

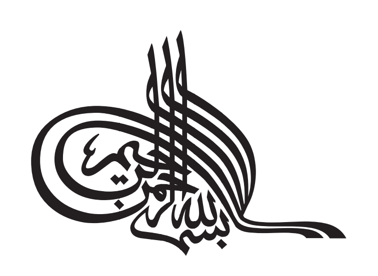


جدلية الحداثة والبيئة في عمارة أبوظبي

دكتور / محمد محمود عباس

مهندس معماري

١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤م



وَأَن لَّيْسَ لِلْإِنسَـٰنِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ﴿٣٩﴾

وَأَنَّ سَعْيَهُۥ سَوْفَ يُرَىٰ ﴿٤٠﴾ ثُمَّ يُجْزَىٰهُ ٱلْجَزَآءَ ٱلْأَوْفَىٰ ﴿٤١﴾

وَأَنَّ إِلَىٰ رَبِّكَ ٱلْمُنتَهَىٰ ﴿٤٢﴾

تقديم مؤسسة زايد الدولية للبيئة

لا شك أن النهضة الشاملة التي تشهدها دولة الامارات العربية المتحدة منذ عقود، وخاصة الطفرة العمرانية، كان لها تأثيرها على مختلف أوجه الحياة الإقتصادية والإجتماعية والبيئية فشكلت ضغوطاً على الموارد الطبيعية، خاصة موارد المياه والطاقة، فباتت قضية ترشيد استهلاك هذه الموارد من القضايا ذات الأولوية في سياستنا الوطنية بالإضافة إلى مكافحة التلوث وتوفير بيئة صحية. إذ أن ضمان استمرارية النمو الاقتصادي لا يمكن أن يتحقق إلا برعاية البيئة والأنظمة الحيوية والموارد الطبيعية. وبما أن الأنشطة العمرانية والمباني لها تأثيرات بيئية واضحة، فإن العمارة المستدامة تعزز هذا الارتباط الوثيق بين البيئة والاقتصاد.

إن دولة الإمارات العربية المتحدة تسعى حثيثاً لتعميم المباني الخضراء الصديقة للبيئة وتحرص أن يكون تصميمها وبناؤها وتشغيلها بأساليب وتقنيات متطورة تحقق ترشيد استهلاك الطاقة والمياه وتوفر الأمان من الحوادث والكوارث الطبيعية وتستخدم المواد التي يتم تدويرها. هذا بالإضافة إلى استخدام

الإضاءة الطبيعية والتهوية الجيدة والتقليل من الدهانات والمواد اللاصقة السامة بحيث توفر للجميع الحماية الصحية.

وتتصدى الدولة لهذه التحديات في أربعة محاور:

- إصدار التشريعات التي تلزم كل مخطط واستشاري ومقاول وصاحب عقار بمعايير المباني الخضراء والعمارة المستدامة.
- تسهيل الحصول على المدخلات اللازمة لتصميم وتنفيذ وتشغيل المباني الخضراء
- اصدار المحفزات الإقتصادية والإجتماعية للتوجه نحو البناء المستدام.
- رسم سياسة تعليمية لتربية وتوعية الأطفال في المدارس والملاعب والحدائق ومراكز التسوق بأهمية المباني الخضراء للعيش بصحة جيدة وفي أمان من مخاطر التلوث والكوارث.
- تحفيز أجهزة الإعلام لتقوم بدورها كاملاً في توعية كل قطاعات المجتمع بماهية وأهمية المباني الخضراء والعمارة الصديقة للبيئة لتحقيق التنمية المستدامة.

لقد حظيت دولة الإمارات بالقيادة الحكيمة والفرص والإرادة والموارد لمعالجة الآثار السلبية. وقد أصدر صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي «حفظه الله»، قراراً بتطبيق معايير «المباني الخضراء» على كافة المباني والمنشآت في إمارة دبي اعتباراً من يناير ٢٠٠٨ بهدف تقليل الأثر البيئي إلى الحد الأدنى مع تخفيض التكاليف وعلى وجه الخصوص تكاليف التشغيل والصيانة والإسهام في توفير بيئة عُمرانية آمنة ومريحة وصحية.

إن الإستهلاك المُفرط للماء في ظل ندرته في هذه المنطقة من العالم يؤرّق قياداتنا ومجتمعاتنا التي تخشى على مستقبل هذا المورد الذي لا استغناء عنه مهما كانت التكلفة. كما أن فرط استهلاك الطاقة يتسبب في ارتفاع فاتورة الكهرباء وله ارتباط وثيق بظاهرة المباني المريضة التي تسببها في الغالب الأعم أجهزة التكييف الاصطناعية مع إهمال التهوية الطبيعية. كما أن الاعتماد بشكل أوحد على الإضاءة الاصطناعية لإنارة المبانى من الداخل يقود إلى زيادة فاتورة الكهرباء ويقلل من الفوائد البيئية والصحية لدخول أشعة الشمس إلى داخل المبنى في أوقات النهار.

كل هذه القضايا المُلحّة التي ترتبط بالمباني والعمران كانت الدافع الأكبر لمثل هذه القرارات السامية، إذ أن أسباب تبني مفهـوم الاستدامة في القطـاع العمراني لا تختلف عن البواعث التي أدت إلى ظهور وتبني مفهوم التنمية المستدامة بأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية المتداخلة.

لقد أولت مؤسسة زايد الدولية للبيئة هذا الأمر إهتماماً كبيراً منذ إنشائها، فقد قامت بتنظيم دورة تدريبية حول «جودة الهواء الداخلي في المباني» في نوفمبر ٢٠٠٠ شارك فيها إثنان وعشرون متدرباً من القطاعين العام والخاص. وأعقبتها دورة أخرى حول «تقييم الأثر البيئي لمشروعات التنمية» بالتركيز على التنمية العمرانية في يناير ٢٠٠١ شارك فيها ستة عشر متدرباً من القطاعين العام والخاص. وأقامت ورشة عمل لشركات المنطقة الحرة بجبل علي في ٢٠٠٣، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، حول تطبيق أسس الإدارةالبيئية. ونظمت المؤتمر العالمي حول «البناء المُستدام» بالتزامن مع حفل تكريم الفائزين بجائزة زايد في دورتها الرابعة في ديسمبر ٢٠٠٨. ثم أصدرت المؤسسة كتاباً بعنوان «الأبنية الخضراء» في ٢٠١٣.

وها هي تصدر كتاباً جديداً يناقش العلاقة بين العمارة الحديثة والبيئة. ونحن إذ نأمل أن ننهل منه ما يفيد، نؤكد أن الجهود مستمرة إلى أن نرى كل المباني خضراء بإذن الله من أجل بيئة سليمة ومعافاة.

أ. د / محمد أحمد بن فهد

رئيس تحرير السلسلة

رئيس اللجنة العليا

لمؤسسة زايد الدولية للبيئة

تقديم السلسلة...

تستهلك المباني على مستوى العالم نسبة عالية من الموارد الطبيعية قد تصل ٤٠٪ من إجمالي المواد الأولية وأكثر من ٦٠٪ من الاستهلاك الكلي للطاقة ، كما تنفث حوالي ٣٠٪ من غازات الإحتباس الحراري. وعليه فإن العمارة الخضراء تعتبر من أهم استراتيجيات حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة. وإن التصميم السيئ للمباني هو السبب الرئيس في كثافة الملوثات والمخلفات التي تنتج عن الإنشاء والتشغيل والصيانة. وهو أيضاً السبب الاساسي في ظاهرة المباني المريضة التي تهدد صحة ساكنيها ومستخدميها. هذا بالإضافة إلى التكلفة العالية للماء والكهرباء نتيجة الهدر الناتج عن سوء التصميم.

إن مؤسسة زايد الدولية للبيئة من أكبر الداعين لتطبيق أسس العمارة الخضراء لما لها من منافع وفوائد كثيرة خاصة في خفض استهلاك الماء والطاقة وتقليل الاثر البيئي. كما يفترض أن تساهم العمارة الخضراء في خفض تكاليف الإنشاء وتكاليف الصيانة وتوفير بيئة صحية مريحة للمستخدمين بما يرفع من إنتاجيتهم ورفاهيتهم.

وعليه فقد أولت سلسلة عالم البيئة العمارة الخضراء والبناء المستدام إهتماماً كبيراً إذ أصدرت كتاباً بعنوان «الأبنية

الخضراء» في ٢٠١٣ من تأليف الدكتور أيوب أبودية الذي عرف لنا فلسفة العمارة الخضراء وأسسها وقدم نصائح مفيدة لكل من هو مُقدم على إنشاء منزل أو عمارة لأغراض السكن والعمل. وها هي تصدر كتابها الثاني لتسليط الضوء على جانب هام هو مفهوم الحداثة في المباني وتأثيرها إيجاباً وسلباً على البيئة والبصمة الكربونية لبلد معين.

والمؤلف يجمع بين الفن التشكيلي وهندسة العمارة ما مكنه من الإلمام بالجوانب الجمالية والهندسية والبيئية. انه الدكتور محمد عباس الذي أجرى دراسة علمية حول موضوع هذا الكتاب (جدلية الحداثة والبيئة) وحصل بموجبها على درجة الدكتوراه في الهندسة الحضارية البيئية من جامعة القاهرة.

انها قراءة متعمقة في مفهوم الحداثة وعلاقتها بالمفاهيم البيئية في ظل التغيرات التي حدثت في مجتمع أبوظبي بايقاع سريع مستصحباً تاريخ المنطقة وتأثير القيم والمفاهيم الموروثة.

والسلسلة إذ تشكر المؤلف، تتمنى لكم قراءة مثمرة نستفيد منها في تكييف العمارة مع الواقع البيئي والسعي لتحقيق التنمية المستدامة في مجتمعاتنا الفتية.

المحـرر

المقدمة

إن شيئاً من رصد الشكل الحضاري للهيئة البنائية المتراصة والمتداخلة بحميمية الواحد تلو الآخر لعمارتنا العربية... يجعلنا نعي أننا نملك واحدة من أهم ريادتنا الحضارية خاصة ان كانت تلك المعرفة المفترضة تأتي في سياق معرفة جذور حضارتنا الإنسانية والتي تشكلت عبر مجموعة من الإبداعات البشرية المرتبطة بوعي بيئي فطري لإشكاليات التطور الفسيولوجي، والروحاني، مما ساعد على تحقيق قدر جيد من استيعاب المقدرة البنائية وابتكار معمار تداخل بسهولة داخل البيئة المكانية، وتعانق بصدق مع اللحظة دون تكلف نحتي محققا تقارب تاريخي مع مفردات أفرزتها تلك اللحظة الراهنة .

ولعل الفترة السابقة من تاريخ التطور البيئي بشكل عام والعمراني والمعماري بشكل خاص في أبوظبي يجعل لهذه اللحظة اسبابها وحجتها في تشريح تلك الفترة والتأمل فيها بهدف تحليل المعطيات التي قامت عليها هذه الاشكال العمرانية والمعمارية ومقارنتها بالنموذج المفترض والتي افترضته اسباب العلم واستيعاب الظروف البيئية والاجتماعية المحيطة.

والحديث عن إشكال جدلي بين الحداثة والبيئة في مجتمع مثل

ابوظبي يجعلنا نخوض عمقاً في تلك الدلالات اللفظية التي تشكل حراكا يوميا مع المنتج الحيوي كالعمارة والعمران فدالة التحديث هي تنامي المعرفة التي تعيد تشكيل مفاهيم الإنسان وتحدياته باستمرار والتحديث بذلك ليس ظاهرة طارئة بل هو ظاهرة متجددة في التاريخ ارتبطت ارتباطا وثيقا بالحضارة الغالبة في حقبة ما بسلطانها المادي أو المعنوي أو بكليهما ولربما اتسع وقع جوهر الحضارة على عملية التحديث أو ضاق، تبعا لمدي نفوذ تلك الحضارة واتساع رقعتها.

العمارة هي الفن الأول للإنسان. فالبشريّ الأول فطِن إلى ضرورة بناء مأوىً يمنحه الخصوصية ويحجبُ عنه عوامل الطبيعة غير الرحيمة. فكانت بيوته الأولى من سعاف النخيل وجذوع الشجر، وظلّت عينُ البشريّ-الباحثة عن الجمال أبدًا- تتمرد وترفض الانصياع لضرورة «الوظيفة» وحدها بعيدًا عن مكامن «الجمال»، فراح يطوّر الشكل والمضمون سويًا ويوازى فيما بينهما حتى غدا المأوى البدائيُّ قصرًا ومعبدًا وهرمًا وقلعةً وناطحةَ سحاب إلخ، عبر سلاسل من المدارس المعمارية، كلاسيكية وحداثية وما بعد حداثية.

ويمكن أن نلمسَ كيف أن العمارة لم تسبق الفنون الأخرى طوال الوقت فحسب، بل كانت منطلقا لتحديث مدارس تلك الفنون ومنطلقا أيضا لتحقيق علاقة منطقية مع العالم في شكل وجود استدامي للعمران.

فالتنمية المستدامة هي التنمية التي تتلاءم مع متطلبات الحاضر دون إنقاص قدرة جيل المستقبل للتوافق مع تلبية متطلباتهم.

تعتبر العمارة المستدامة أحد الاتجاهات الحديثة للفكر المعماري الذي يهتم بالعلاقة بين المبنى وبيئته سواء كانت طبيعية أو مصنوعة.

والعمارة الخضراء هي أحد روافد العمارة المستدامة أو كما يعرفها البروفيسور المعماري/بهاء بكري بأنها عملية تشكيل المباني بطريقة مسئوله بيئيا تراعي كل العوامل بأقل استهلاك للطاقة والمواد والموارد، وأقل آثار متضمنة للإنشاء والاستخدام والتخلص من النفايات، وأقصي توافق مع الطبيعة.

تعتبر مدينة أبوظبي واحدة من تلك المدن التي شهدت تطوراً اقتصادياً حاداً في فترة وجيزة... حيث شهد هذا التطور عدة أشكال منها الهيئة العمرانية والمعمارية لتلك المدينة التي تقع تحت تأثيرات بيئية واجتماعية شديدة التفرد، الامر الذي ينبغي التعامل معه بشديد من الوعي والحساسية والمعرفة الكاملة بتلك الظروف وباليات هذا التفرد.

لقد عبرت العمارة المتوازنة عن شخصية مستخدميها وربطت بين الإنسان والمعمار بعلاقات تكاملية ولعل هذا التكامل الفيسيولوجي والروحاني هو الذي جعلنا ننظر الي العمارة الخليجية القديمة باعتبارها شكلا من اشكال التحقيق الإنساني في هذه المنطقة التي كانت تحتوي

على عدة مقومات ايجابية معمارية ظهرت في التكوين الخارجي وكذلك مفردة المسكن الواحد.

وذلك من خلال رصد المؤثرات الخارجية المحيطة بالإنسان والتي اثرت على مقدراته المعمارية وهذه الحلول التي تواجدت تناولها الإنسان تلقائيا وبشكل وراثي حيث تولدت مجموعة من الحلول الناتجة من تكيف غير مبالغ وغير متكلف مع البيئة المحيطة.

ان الدراسة تناقش عبر ابوابها المختلفة اشكاليات الحداثة ودورها في تشكيل هوية مجتمع ثقافيا وفنيا وعمرانيا وبالتالي استخلاص مدي نجاح تجربة ابوظبي في استلهام نموذج حداثي يعبر عن تلك الهوية بتفردها البيئي ، وكذلك التعريف بتلك المعطيات التاريخية والاجتماعية والثقافية والعمرانية لتلك المدينة والتي ينبغي ان تكون انطلاقا واعيا لابتكار المعمار المفترض ، ثم تتناول الدراسة تشريحا لبعض التجارب الهامة التي تمت بها خلال الفترة الاخيرة مثل اعمال نورمان فوستر بداية بمدينة مصدر مروراً بالسوق المركزي وكذلك الإشارة لتجربة مجلس التخطيط العمراني في مساجد ابوظبي الجديدة والتي استمدات من مفردات التراث المعماري والثقافي الظبياني مصدرا لها وبالتالي تنتج معمارا يشير بقوة لا التباس بها الي ثقافة المسجد في هذا المجتمع وبما يحمله ذلك المسجد من مفردات للتراث المعماري المحلي في تجربة رائدة ومتميزة وغير مسبوقة إقليميا، ودراسة مدي نجاح تلك التجارب

في فرض واقع جديد للمعماري في المدينة منطلقا لفهم حقيقي لأدوات الحداثة والبيئة المنبثقين من داخل تلك المنظومة الاجتماعية والثقافية.

إتجه التطور في الدراسات الحضرية والبيئة إلى دراسة العلاقة التبادلية بين الإنسان والمحيط البيئي، ليس فقط بدراسة تأثيره على ذلك المحيط، لكن بدراسة قدراته وإمكانياته في عملية المحافظة على البيئة التي بدأت ظهور المشاكل بها منذ نهايات القرن التاسع عشر مع بداية الثورة الصناعية وتطور التكنولوجيا والاعتماد على الآلة في أداء كثير من أنشطة الإنسان مما أدى إلى استغلال غير متوازن للثروات الطبيعية وادي الي ظهور مشاكل بيئية عديدة وعلى مستويات عديدة.

ولذلك فإن الهدف من تلك الدراسة هو:

- صياغة نظرية الحداثة والاستدامة ووضع ملامح تلك النظرية وكيفية تشكيل محدداتها التي تحكم اشكال الهيئة المفترضة لشكل العمارة والعمران المستدام فيها من خلال:

  o قياس تجربة مدينة ابوظبي مع الحداثة وربطها بطبيعة ذلك التكوين الثقافي والاجتماعي والعمراني.

  o قراءة نقدية لتجربة الحداثة في عمارة أبوظبي في إطار المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والقيمية ومدي توافق

هذه التجربة مع المعطيات والثوابت البيئية والايكولوجية لمنظومة ابوظبي الحيوية.

- التعرف على الواقع العمراني والمعماري للمجتمعات ما قبل الحداثة في المنطقة، وعلاقتها بالجذور والمحددات التي افرزتها.
- شرح المفاهيم العامة للتنمية المستدامة والتي من خلالها يتحول المجتمع بجميع عناصره وأدواته الي مجتمع مستدام.
- دراسة العوامل والظروف التي تنطلق منها بناء منظومة المجتمع المستدام في أبوظبي والخصوصية البيئة والثقافية للمدينة.

وكذلك تقييم التجارب الحالية البيئية في أبوظبي وتشريحها لدراسة مدي توافقها مع النموذج المفترض، وبالتالي ايجاد اسباب لمحاولة البحث عن بدائل عمرانية ومعمارية تحمل الطابع البيئي وذلك لخلق نوع من التناغم بين الهيئة العمرانية والمعمارية بأبوظبي وبين البيئة المجاورة.

وذلك انطلاقاً من فكر التنمية المستدامة الذي يفتح آفاق جديدة تتعدى المدخل التقليدي لتصميم يعني بالأداء الوظيفي والتشكيلي

ومجاراة نموذج ما لا يعني بالظروف الخاصة لكل مجتمع إلى طرق وآفاق تسعى للوصول إلى علاقة ناجحة بين الإنسان والبيئة والتقنية قائمة على فكرة النظم الطبيعية ذات القدرات التجديدية.

المؤلـف

البــاب الأول

العمارة والعمران
من منظور مفاهيم الحداثة

الباب الأول
العمارة والعمران
من منظور مفاهيم الحداثة

مقدمة..

يهدف هذا الباب الي التعرف على الواقع العمراني والمعماري للمجتمعات ما قبل الحداثة في

إن ظاهرة التفكير الإنساني يمكن اعتبارها عملية تطور ترتبط بالفرد وبالمحيط الحيوي تؤثر فيها وتتأثر بها، ذلك المحيط الحيوي الذي يتأثر بدوره بدرجات التطور الاجتماعي والإنساني والتراثي لأي مجتمع ، وتلعب الخبرات السابقة للفرد دوراً هاماً في طريقة إدراك وتفسير الفكر الإنساني لأي موقف وتعتبر العملية التصميمية أحد النتائج الاساسية المتميزة لظاهرة الفكر الإنساني من حيث ارتباطها بالمصمم، وتفاعلها مع المحيط الحيوي واندماجها معهما في علاقة تبادلية التأثير والتأثر وتمثل في جوهرها مجموعة من المراحل المختلفة تشتمل كل منها على بعض الأنشطة الفكرية واعية كانت أم لا.

إن هذا الحراك هو في الاساس جزء من منظومة علم الاجتماع.

وقد عرف وليام أوجبرن علم الاجتماع على[1] أنه «العلم الذي يهتم بدراسة الحياة الاجتماعية للإنسان وعلاقته بعوامل أربعة هي الحضارة والبيئة الطبيعية والوراثة والجماعة».

ويعرف ادوارد روس[2] علم الاجتماع بأنه علم الظواهر الاجتماعية.

كما تعرف الظواهر الاجتماعية بأنها «التصرفات الإنسانية التي توجد على درجة معينة من الانتشار (أي ليست سلوكيات فردية شاذة) في مجتمع معين وفي وقت معين»[3].

ان البيئة العمرانية مصدر في ارسال معاني الي جماعة المستعملين وهذه الاتصالية تحتوي على رسائل وإيماءات تشكل سلوك المستجيب والمتفاعل معها، هذه العلاقة بين البيئة والسلوك الإنساني ليست علاقة حتمية بل هي علاقة احتمالية غير مباشرة، فإن البيئة – خاصة العمرانية – ترسل رموزا، وهذه الرموز يمكن ان تفهم ويمكن الا تفهم من قبل الناظر اليها وفي حالة عدم الفهم نتيجة العلاقة اللاشعورية بين الإنسان والبيئة العمرانية يكون البعد الوظيفي هو المسيطر عليها ولكن في حالة فهمها فإنها تؤثر علي سلوكه وبالتالي فإن البيئة لها مدلولات ومعاني بناءً على طبيعة تصميم المكان.

---

(١) لطفي، علم الاجتماع، دار المعارف، القاهرة، مصر، ١٩٧٨.

(٢) مونيه، المدخل في علم الاجتماع، مطبعة دار النشر الثقافية، الإسكندرية، مصر، ١٩٤٩.

(٣) لطفي، علم الاجتماع دار المعارف، القاهرة، مصر، ١٩٧٨.

ويرى (هنري سانوف ١٩٩١) إن مجتمعاتنا ذات مقومات روحية وإنسانية وهي مجتمعات حضرية دينية متعددة الرسالات ومتأصلة في تاريخ الإنسانية.

ومازالت عمارتنا التقليدية أو الحالية مؤثرة لولا دخول التغريب البيئي منذ بدايات الاستعمار وتأثيراته في الأزمة، ففي الخمسينات، بدأ الاتجاه نحو المحاكاة لأفكار العصرنة، وبدأت العودة للتراث في السبعينات في العمارة الإنسانية البيئية بالتزامن مع حركة ما بعد الحداثة لكنها قدمت نفسها بصورة طراز وشكل محدد لا بصورة فكرية منهجيه كجزء من مفهوم الهوية القومية والبينية.

فالعمارة العربية، كغيرها من عمارات الشرق الياباني والهندي والأسيوي، تتأثر بالعمارة الغربية حتى اللحظه رغم أن جميع عمارات الشرق ذات حضارة عميقة، والفارق بينهما يتمثل في أثر الاقتصاد المتنامي لتلك الدول، فاليابان طغت عليها العمارة الغربية كطراز اقتصادي وليس كجانب ثقافي، أما العربية فالأثنان معاً، والسر نابع من أن التحديث والتطور التقني لا يقاومان، ولحاجتنا إليهما بالأساس هو ما يجعل من المحاكات، التقليد الحرفي، أمر مدرك وسلطوي للأخذ به أو الاستلام له[١].

---

(١) م نبيل الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

وهكذا جاء الباب الاول من الدراسة بفصول ثلاثة:

- التحديث والتغريب.
- الحداثة وما بعد الحداثة.
- العولمة والهوية.

فالفصل الأول يتحدث حول التحديث والتغريب وكيف أن المجتمعات تحركت بمفهومها في طريق التطور الحضري من الروحي والعقائدي إلى المادي، ممهداً بهذا لفكرة وجود الحداثة وكيف ان لمجتمع لا يعمل على تأصيل هويته ان يصبح من الصعب عليه اعادة اشلاء ذاته في صالح التطور البيئي أو الاستدامي.

والفصل الثاني يبحث في تطور مراحل الفكر والفلسفة عبر التاريخ الحديث بداية من مرحلة ما قبل الحداثة مرورا بمراحل الحداثة وما بعد الحداثة محاولا القاء بعض الضوء على تفاصيل تلك الفترات ومبررات وجودها وشكل الحياة اجتماعيا واقتصاديا وحضاريا والذي نتج عنها، وبالتالي تأثر الحركات والمدارس المعمارية بهذا التطور الجديد وذلك بهدف دراسة واستيعاب التغيرات العالمية الحادثة وطرق التفاعل معها في المجتمعات الشرقية لتشكيل فكرة الحداثة ، كما يبحث ايضا في دراسة المدارس المعمارية المختلفة بهدف تشريح وتحليل تلك النماذج التي من الممكن وبسهولة شديدة رؤيتها في العديد من مدننا العربية بل ويمكن رؤيتها متلاصقة.. وهنا لا يمكن لهذ المشهد ان يمر دون تدقيق وتمحيص واكتشاف مدى قدرة تلك المجتمعات على ابتكار نموذج عمراني ومعماري يحمل في طياته اسباب وجوده.

أما الفصل الثالث الذي حمل عنوان العولمة والهوية فيبحث في تاريخ تأثير الحضارات الاكثر قوة في تلك الحضارات الاضعف تحت ما يسمى ظاهرة التأثير الحضاري الاحادي وكيف للمجتمعات ان تبحث عميقا في هويتها واصولها الثقافية ذات الخصوصية والتميز ومنطقيتها ليكون ذلك الوليد المعماري وليداً طبيعياً ناتجاُ من تطور إنساني حضاري من شكل لأخر بحسب المعطيات التي تأثر بها العالم كله.

وكيف تقبلت المجتمعات ذلك التطور بشقيه المرحّب والرافض وكيف أدى هذا التحليل النقدي لتلك المجتمعات إلى تطور فلسفة الحراك المعماري ليأخذ شكلا اخر حتى الوصول إلى مراحل ما بعد الحداثة وخروج المعطي البيئي منها.

ويتضح أن العمارة البينية أصبحت حقيقة يزداد إدراكها على المستوى العالمي، بل اصبحت ضرورة في ظل الانتكاسات البيئية المتوالية إلى جانب انها جزء اصيل من منظومة البحث عن هوية تربطنا بالمكان برابط أكثر وعيا وأشد تماسكاً».

الفصل الاول
التحديث والتغريب

التحديث والتغريب:

كتب هنتنجتون في عدد شهري (نوفمبر – ديسمبر ١٩٩٦) من مجلة (شؤن خارجية) دراسة تحت عنوان (الغرب: متفرد وليس عالمياً) يفرق فيها بين «التحديث» Modernization وبين التغريب Alienation ويقول:

«إن شعوب العالم غير الغربية لا يمكن لها أن تدخل في النسيج الحضاري للغرب، حتى وإن استهلكت البضائع الغربية، وشاهدت الأفلام الامريكية، واستمعت إلى الموسيقى الغربية، فروح أي حضارة هي اللغة والدين والقيم والعادات والتقاليد، وحضارة الغرب تتميز بكونها وريثة الحضارات اليونانية والرومانية والمسيحية الغربية، والأصول اللاتينية للغات شعوبها، والفصل بين الدين والدولة، وسيادة القانون، والتعددية في ظل المجتمع المدني، والهياكل النيابية، والحرية الفردية».

ويضيف قائلاً: «إن التحديث والنمو الاقتصادي لا يمكن أن يبررا التغريب الثقافي في المجتمعات غير الغربية، بل على العكس، يؤديان إلى مزيد من التمسك بالثقافات الأصلية لتلك الشعوب، ولذلك فإن الوقت قد حان لكي يتخلى الغرب عن وهم العولمة، وأن ينمى قوة حضارته وانسجامها وحيويتها في مواجهة حضارات العالم، وهذا الأمر يتطلب

وحدة الغرب بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية، ورسم حدود العالم الغربي في إطار التجانس الثقافي [١].

فالتحديث عند «هنتنجتون» عملية ثورية مقتصرة على الغرب الديمقراطي، تقارن فقط بالتحول من المجتمعات البدائية إلى المجتمعات المتحضرة، أي ظهور الحضارة بمعناها الغربي وليست كالتي بدأت في وديان دجلة والفرات والنيل والإندوس حوالي سنه ٥٠٠٠ ق.م لأنه يعتقد أنها بالرغم من التحديث والنمو الاقتصادي فإنها تزداد تمسكاً بثقافتها، ووجود هذه الاختلافات بين الثقافات الحديثة والثقافات التقليدية أمر لا خلاف عليه، ولكن الاشكالية الحقيقية تكمن في الوصاية التي يفرضها الغرب بقيادة الولايات المتحدة، كما عبر عنها هنتنجتون.

فكر الإنسان بين الرؤية العقائدية والمادية.

ان الإنسان على مدى صراعة الفكري مع الحياة يستمد طاقة هذا الصراع من منبعين اساسيين وهما المادي وما وراء الطبيعي أو الغيبي أو الايماني وذلك بتأويلات المدارس الفكرية المختلفة.

فينظر علي الصاوي[٢] إلى الرؤى المختلفة للفكر الإنساني، ويشير إلى أن الإنسان في نظرته للوجود يتعهد إحدى رؤيتين فكرتين رئيسيتين هما الرؤية العقائدية والرؤية المادية.

(1) Huntington. S. The West: unique not universal “formen Affairas Vol,75 N,6K nov / Dec 1996 p.28-46

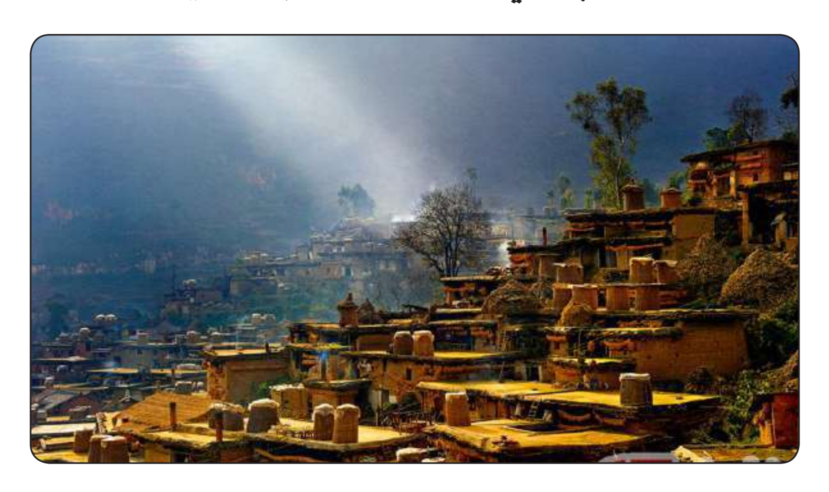
(٢) على الصاوي، ديناميات العمران الشعبي والرسمي، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤، ص٢٤-٢٦.

الرؤية العقائدية:

وهنا يستطرد علي الصاوي في بحثه أن الإنسان ذو الرؤية العقائدية يتعهد موقفاً خاصاً للوجود في العالم، فهو ينظر لهذا العالم من خلال رؤيته الخاصة، فيرى أن هناك حقيقة مطلقة هي هذه العقيدة، سواء كانت دينا أو أسطورة أو ارتباطا فكريا جماعيا، هذه العقيدة تسمو به فوق ماديات هذه الحياة لأنه يؤمن مسبقاً أن هذه الحياة منبعاً ومسارا ونهاية تصب في هذه العقيدة، وبالتالي فهو يرى أن هدف وجوده في الحياة هو تحقيق هذه الرؤية على سبيل المثال، فنظرته هنا للسكن نابعة من هذه الرؤية فهو لا يستطيع إلا ان يعيش في عالم يشعر أن عقيدته تتحقق من خلاله وبالتالي يتولد الشعور بالاستقرار عبر تنظيم السكن كما في شكل (١-١).

شكل (١ - ١)

تأثير الفكر الجماعي في المفردات المتشابهة لقرية صينية



العملية التصميمية هنا تمثل تجارب وخبرات أجيال متواصلة خلال توحد الرؤية للوجود والحياة، وتوحد نفس مصادرها، والتي جاءت بنوع من الاستمرارية كنتيجة مباشرة لثبات المفاهيم والمعتقدات المعتمدة بصورة رئيسية على الإطار الديني، والتي شكلت مجموعة النماذج التي ارتضتها الجماعة، والتي صاغت التشكيل المعماري بسماته التي اكتسبها خلال هذه العملية التراكمية المستمرة، هذه الرؤى نجدها أكثر وضوحاً في صياغات ما قبل الحداثة حيث الرؤية العقائدية كانت هي المشكلة الرئيسية للفكر الإنساني، وبالتالي ساهمت في صياغة تشكيل عمارات تلك الحضارات حيث نجد هذه الرؤية أيضاً في كثير من المجتمعات التقليدية أينما توافر الشعور الجماعي من خلال رؤية واحدة تصيغ فكر هذه الجماعات ومفاهيمها.

الرؤية المادية:

يستطرد علي الصاوي في حديثه عن الرؤية المادية بأنه على النقيض من الرؤية العقائدية تهيمن الرؤية المادية لإنسان المجتمعات الحديثة حيث يرفض أي علو أو تسامي بل يقبل النسبة الواقعية المادية في كل شيء، فهو يرى هنا ان العقيدة هي العائق الأساسي امام تحقيق حريته وإنجاز مشروعه بلا قيود.

هذه الرؤية أو النزعة المادية هي التي صاغت الفكر الذي صاحب حركة التحول التي حدثت في أوروبا منذ عصر النهضة، حيث التحرر من التكاليف الدنيوية المفروضة والقيم الدينية، وتطورت سريعاً حتى

وصلت إلى صياغة كاملة للوجود المادي في القرن التاسع عشر، حيث الاستخفاف من القيم الروحية والدينية والسعي إلى تفسير السلوك البشري كله والعقل والارادة بلغة الدوافع والغرائز والفسيولوجية على سبيل المثال، إذ نجد أن رؤية الإنسان للسكن والفراغ هنا مناقضة تماماً للرؤية العقائدية فهو يرى الكون كله متشابه، فيما يعود الاختلاف بين مكان وأخر إلى مجرد فروق كمية ومفاهيم نفعية وأهداف ناشئة من شرعية قانون السوق الصناعي .

من خلال الرؤية المادية نجد أن العملية التصميمية مخالفة لمثليتها في الرؤية العقائدية فهي هنا نتاج لفكر علماني خالص تتحدد ملامحه من المبادئ العامة والأنساق التي صاغت الفكر لهذه الفترة والتي تعتمد أساساً على رفض كل ما هو مقدس وكل ما كان يخضع للمعايير الإلهية ومن ثم يتم تحويله إلى مفاهيم ومعايير مادية ترى في منجزات العقل البشري الملامح الرئيسية لها تحقيقاً لطموحاتها اللامحدودة.

ومن خلال هذه الرؤية أصبحت الأكاديميات التعليمية هي الأساس لتعليم العملية التصميمية بدلاً عن كونها نابعة من حس جماعي كما يتضح من شكل (١-٢).



شكل (١ - ٢)
المعهد التكنولوجي من أعمال ميس فان مروة ، حيث الانتظام الانشائي وانتظام مفردات الواجهات كأسس تصميم للرؤية المادية

وكذلك أصبحت تعتمد على قدرة المهندس المعماري الذاتية على الابداع واتخاذ القرار، وبالتالي باتت خاضعة لأهواء شخصية من الوارد فيها الخطأ والصواب لباقي أفراد المجتمع بل للمعماري نفسه [(١)].

التحول من المفهوم العقائدي إلى المفهوم المادي.

ظل الإنسان متعهدا للرؤية العقائدية فترة طويلة عبر الحضارات القديمة كانت مصدرها المفاهيم والمعتقدات الدينية والميتافيزيقية [(٢)] هي المسيطرة والمشكل الرئيسي للحياة الاجتماعية والإنسانية وحتى المعمارية منها منذ حدث التحول في المفاهيم من العقائدي للمادي انطلاقاً من عصر النهضة الأوروبية، هذا التحول في المفاهيم الذي انتج شكلاً مختلفاً للحياة الاجتماعية والحضارية وافرز نتاجاً مختلفا انطلاقا من الرغبة في التخلص من سيطرة الدين السياسي على الحياة الأوروبية حيث سيطر فيها رجال الدين سيطرة دنيوية يتنافى مع روحانيات تعاليمهم، ومن ثم تولدت رغبة عامة في التخلص من تلك السيطرة والتحرر منها، وكذلك اتضح جليا للعقل النهضوي التعارض الواضح بين ما تقدمة العقيدة الكنسية من تفسيرات وتبريرات للعالم الأرضي ونظامنا الشمسي والكون برمته في مقابل ما بات يقدمه العلماء والمفكرون منذ الثورة الكوبرنيقية عام ١٥٤٣، فما قدمته الكنيسة كان

---

(١) المرجع السابق. ص٣٣-٥٦

(٢) الميتافيزيقا هي كل ما يقع خارج إطار الحس والمشاهدة أي انها تعبر عن الغيبيات وما وراء الطبيعة.

مجرد مسلمات وعقائد مفروضة لم تكن تقبل المناقشة في حين أنه نتيجة للاحتكاك بالحضارة الإسلامية ومراكز العلم والثقافة في الشمال الأفريقي واسبانيا والعودة لمبادئ العلوم الإغريقية والرومانية رأى العلماء الغربيون نوعاً أخر من التفكير العلمي في كافة مجالات الحياة في الطب والفلك والرياضيات والفيزياء والكيمياء وغيرها هذا الاحتكاك الحضاري الذي تم في صالح تغليب اداة العلم ضد المراجع الدوغمائية المتصلبة التي كانت تبثها الكنيسة ادى الي الاتجاه نحو الفكر المادي وهجرة الفكر العقائدي [١].

العمارة كطرح ابداعي اجتماعي:

لعل التعريفات أو الاطروحات التي شملت العمارة بوصفها كمفهوماً هي بعدد من عشق تلك المنظومة الابداعية القديمة. فمنهم من قال انها فن تقسيم الفراغ، أو أم الفنون ...الخ

ويقول رفعة الجادرجي عن العمارة أنها:

«هي الشكل المرئي والملموس للمأوى أو السياج الذي يتفاعل معه المتلقي» [٢].

وبناء عليه، فتعتبر العمارة نتاج تعامل الإنسان وتحويله لمواد

---

(١) أيوب أبوديه، العلم والفلسفة الأوروبية الحديثة: من كوبرنيق إلى هيوم، دار الفارابي، بيروت، لبنان،٢٠٠٩.

(٢) الجادرجي. ر، حوار في بنيوية العمارة، رياض الريس للكتب والنشر، لندن، ١٩٩٥.

الخام بشكل مستحدث – أي العمارة – وبذلك تتم تلبية حاجة الفرد أو الجماعة ورغباتهم إلى مأوى للسكن أو للنشاط.

وقد عرف أنكرل جاي (Ankerl Guy) العمارة [١] بأنها:

«**نظام الفراغات المخلق المدرك من خلال نقاطه الداخلية، والفراغ هو مجموعة النقاط المحتواة من قبل سطح ذو قيمة، وهذه الفراغات لها شخصيات هندسية حيوية، وهي الشكل والحجم، ويمكن أن يصل الأخير إلى حجوم عملاقة، بينما لا يحوي ذلك الفراغ سياجه الخارجي، وانما يحوي فقط نقاطه الداخلية أو هواءه الفراغي. فحسابياً يعتبر هذا الفراغ مفتوحا**».

وهذا ما قد يسحب فلسفة الفراغ المعماري المفتوح إلى ما هو ابعد وأعمق ويجعل بين كل النصوص المعمارية فراغاً متصلاً يصل الثقافات المختلفة ببعض في إطار من عولمة معمارية تنطلق من تأصيل الهوية والانفتاح على الآخر من أجل تأكيد تلك الهوية والثقافة.

الاغتراب الإنساني والعمراني

كان أبوحيان التوحيدي من أوائل الذين درسوا الاغتراب النفسي[٢]، لأنه كان ممن عاشوا هذه التجربة في حياته، واستطاع أن

---

(1) Guy. ×A. Experimental sociology of architecture a Guige to theory research and Literature the Hague Mouton. 1981.

(٢) انظر مؤلفات أبي حيان التوحيدي، الإشارات الإلهية، الشوامل والهوامل، المقايسات، الصداقة والصديق، وغيرها.

يميز في كثير من كتاباته بين المفهوم السائد للغربة، وهو غربة المكان وبين الغربة الحقيقة، وهي الغربة المريرة والعميقة، حيث يقول: فأين أنت من غريب قد طالت غربته في وطنه، إن الغربة ليست غربة المكان وإنما هي غربة النفس، وإلا كيف يكون الإنسان غريباً في وطنه(١)، والاغتراب كما يراه أبو حيان هو المسافة التي تجعل الإنسان يتسم بالتناقص والتمزق والضياع والقلق وهي حالة لا يمكن احتمالها لأنها تؤدي إلى اليأس وفقدان الأمل، والغربة التي يرمي إليها أبو حيان هي غربة زمانية ووجدانية ونفسية، فالغريب هو الذي يحمل الغربة في داخله، وبالتالي فأن التواصل معه غير ممكن، لأنه غريب حتى بين أهلة وأصحابه.

والغربة هنا ليست بالضرورة غربة مكان بل انها غربة انتماء. غربة حميمية علاقة تربطه بالمكان، تلك الحميمية التي تشكلها مفردات الإنسان بتاريخه وثقافته وعاداته وتطلعاته ومما لا شك فيه أن الإنسان المغترب، الذي يشعر بالضعف أمام الآلة الضاربة، يشعر بالذل أمام العمران الهائل، ويشعر بالانهيار والانسحاق امام ما انتجته يداه من اختراعات عظيمة، فما هو إلا إنسان يفقد إنسانيته كل يوم مئات المرات، ويفقد الإحساس الكامل بالديمومة والوجود، ويفقد قدرته على التكيف وعلى الثقة بالنفس، وتضعف مشاعره بالانتماء ورفعة القيم ومعنى الهوية، وكذلك يغيب إحساسه بالتماسك.

والاغتراب المعماري، هو انعكاس لجميع أنواع وأشكال ودرجات

---

(١) أبو حيان التوحيدي، الإشارات الإلهية، تحقيق وداد القاضي، بيروت لبنان، ١٩٧٣، ص(١١٣)

الاغتراب، ذلك لأن العمران هو الشكل أو الفراغ أو التكوين التي تتمظهر من خلاله العلاقات الاجتماعية وتتكون فيه القرارات السياسية، هو الفراغ الذي يتشكل حول قرارات مجتمعية وثقافات على ارض الواقع وتبنى على اساسه الدراسات الاقتصادية، وتصاغ لأجله البنود القانونية، وتعود أهميته إلى أن فراغات العمران مصممة لاستقبال جميع الأفعال الإنسانية، وهي مدروسة لتحمل الأحداث المتعلقة بالإنسان وما حوله، كما أن ممرات العمارة وطرقها هي وسائل لربط هذه العلاقات، ومن هنا، فإن أي أثر اجتماعي أو سياسي أو اقتصادي له انعكاس على عمارة الإنسان وعمران الأرض.

ويعتبر الاغتراب المعماري تجاوز الإنسان لذاته، وهو تجاوز لإنسانيته من خلال تجاوز قدراته وإمكاناته وروابطه الاجتماعية.

وقد عاش الاغتراب المعماري صراعاً مريراً منذ بداية الحضارات فقد انقسم كثير من المعماريين والمفكرين والكتاب والمؤرخين وغيرهم إلى فريقين، فريق منهم يلتمس الماضي ويقدسه ويتشبث به، ويعتبره هو وحده الصحيح والمفيد، وفيما يرى فريق أخر منهم أن على الإنسان أن يتابع الحديث والجديد، ويتشبث به ويطوره، دونما اعتبار للماضي وقدسيته[(١)]، وفي كلا الحالتين اغتراب، فالإغراق في الماضي وتقديسه أشكاله أو نصوصه دونما فتح لآفاق العقل هو اغتراب، والإغراق فى الحديث هو اغتراب أيضاً، وبين هذين النوعين من الاغتراب ضاعت

---

(١) عبد الله العروي، العرب والفكر التاريخي، ص (٧٥)

الهوية الحضارية للإنسان، وتم تشويه الهوية الإنسانية « للمنهج الإلهي للإعمار»، ومما يؤسف له أن الذين يحملون هذا المنهج من علماء ومعماريين ومخططين قد ساهموا مساهمة كبيرة في هذا التشويه، وكانت مساهمتهم في ذلك غير مقصودة في غالبيتها، إلا أنها أدت بهم إلى السقوط بين الإفراط والتفريط، فاغتربوا.

ومن هنا فإن هذه الدراسة تنطلق من فكرة كيفية اعادة تشكيل عملية الانتماء واعادة اخراج الطاقة الداخلية للمجتمعات لتفرز ما يسمى بـ «المعمار المفترض» أو محاولة نقدية تفرزها بالطبع النماذج الجادة بحثاً عن نماذج أكثر نجاحاً من زاوية التصاقه بالواقع وتعبيره عن ثقافة المكان أو محاولة لتطبيقات اكثر نجاحا في مناطق جديدة أو مناطق جديدة أو مناطق مستقبلية انطلاقا من فكرة انه لا حدود للنجاح الإنساني المعماري وان التجارب الجيدة هي دوماً محل بحث للوصول إلى تجارب اكثر نجاحاً.

الاحتياجات المعمارية :

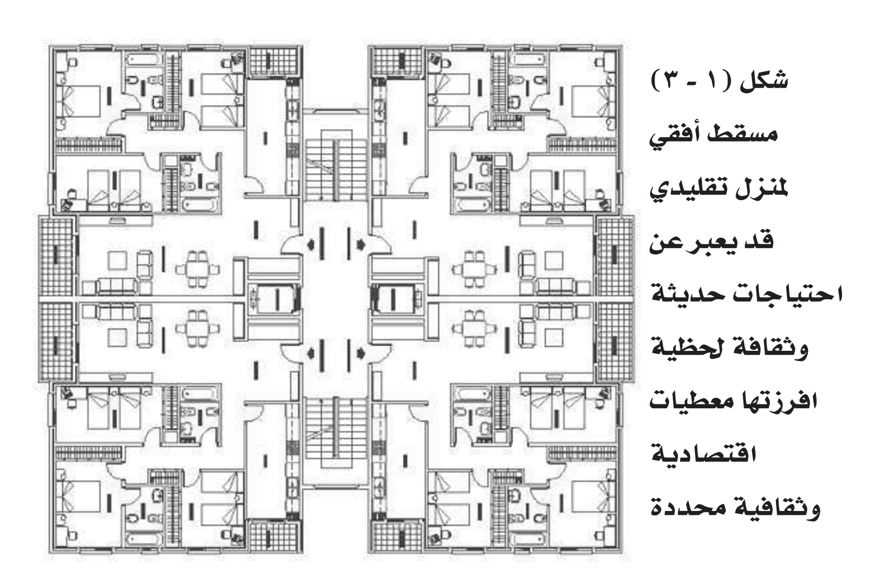
«ان العناصر المتفاعلة والمنتجة للعمارة هي فكر الفرد ذو الإرادة الواعية، فإن أي تغير يحدث لهذا الفكر يؤدي إلى تفاعلات مركبة مع باقي العناصر غير قابلة للتنبؤ، وعليه فإن تطور العمارة من شكل الي آخر يأخذ مساراً غير مستقيماً نظراً لكون فكر الفرد العفوي أحد العناصر المتفاعلة لإنتاج العمارة، فمثلا تطور الخيمة البدائية إلى دار،

والعمارة البيزنطية إلى الإسلامية إنما هو تطورات وانتقالات في المواد المستخدمة والسمة والطراز لم تكن متوقعة ولم يسبق التنبؤ بها»[١].

وبذلك يكون المنتج المعماري هو المعبر عن تلك الارادة أو الفكر الذي يتكون عن قرار مجتمعي ناتج عن مجموعة من الاهداف والرؤى سواء كانت على مستوى وعي الادراك أو لا، وتلك الاهداف هي:

أهداف وظيفية:

وهي التي تشبع المطلب المنفعي، فمثلاً يتحدد مطلب عائلة معينة بتأمين مسكن لها، بعدد معين من الغرف، أو الاحياز وترابطها بصيغة معينة، وبأبعاد وعلاقات محددة.



شكل (١ - ٣) مسقط أفقي لمنزل تقليدي قد يعبر عن احتياجات حديثة وثقافة لحظية افرزتها معطيات اقتصادية وثقافية محددة

(١) الجادرجي، حوار في شفوية العمارة، رياض الريس للكتب والنشر، لندن، ١٩٩٥.

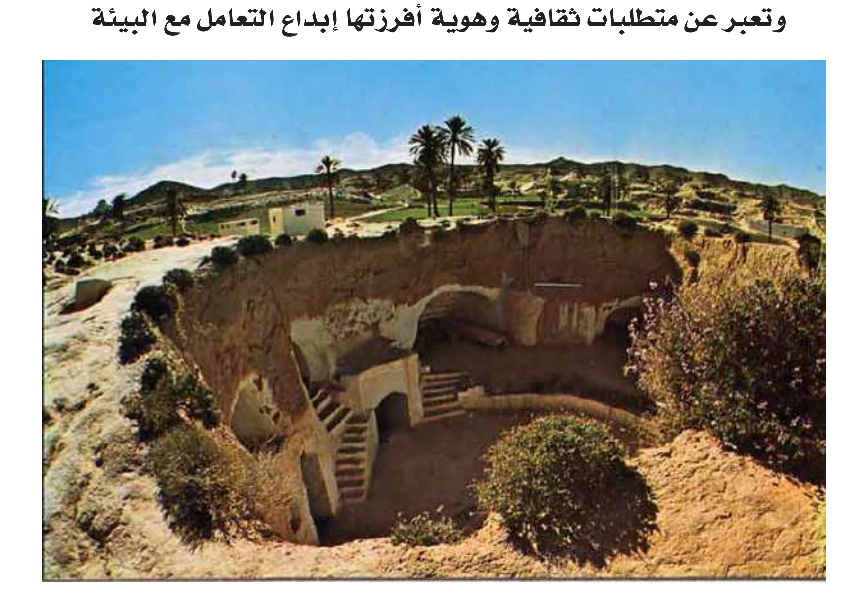
أهداف رمزية :

وهي التي تلبي متطلبات ثقافة وهوية الفرد أو المجموعة، وتشمل العقائد والعادات والعلاقات الاعتبارية، بما في ذلك الأهداف الطبقية والمرتبية.

شكل (١ - ٤)

قرية مطماطة في تونس

نموذج لعمارة الكهوف والمصممة رأسياً في توافق بديع مع معطيات البيئة وتعبر عن متطلبات ثقافية وهوية أفرزتها إبداع التعامل مع البيئة



أهداف جمالية :

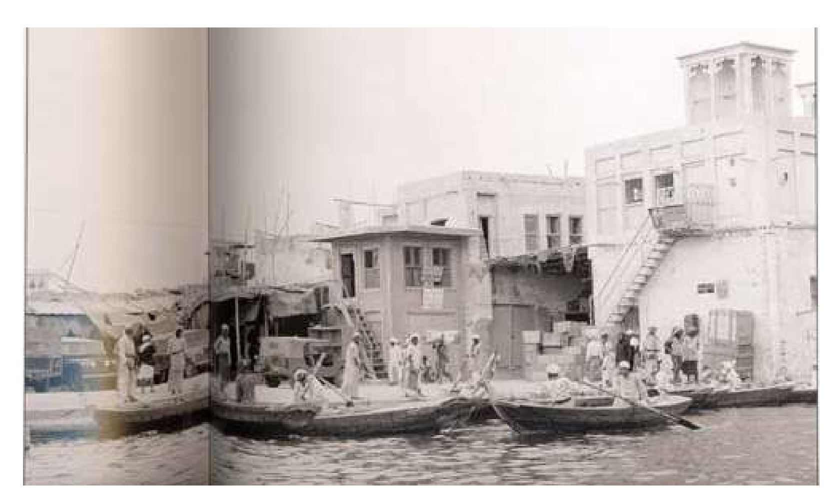
وهي الصبغة التي ارتضاها الفرد أو المجتمع لتعبر عن ذوقه وكيفية التعبير عن إدراكه البصري والحسي، أي أن يضم التكوين

المعماري قيمة تنويعيه، مركبة تؤمن للمتلقي المتعة أو الإثارة النفسية، وتحمل هذه الصيغ قيما جماعية متنوعة.

شكل (١ - ٥)

أحد المراكز التجارية التي انشأت في الخمسينات

على شواطىء الإمارات نتيجة لتداعيات النشاط التجاري المستحدث



وبالتالي فان من الاهداف المقدسة للعملية المعمارية هي الغوص عميقا في المنظومة الاجتماعية للمجتمع ودراسة وتحليل هويته وثقافته وعاداته ومدى قدرته على التطور الإنساني ليصبح ابن تلك اللحظة بخصوصيتها، وبالتالي يصبح قادرا على انتاج معمار يعبر عن تلك الازاحة البطيئة المتأملة في مفردات وتراث وعادات الماضي فضلاً عن التطلعات والرغبات في مواكبة الحاضر بكل إشكالياته وإسهاماته الإنسانية.

الفصل الثاني
الحداثة وما بعد الحداثة

يمكن تقسيم الحقبات المفهومية الكبرى إلى ثلاثة حقبات رئيسية قد تشمل كل حقبة منها على مجموعة من المتغيرات للفكر، ولكنها تبقى داخل المفهوم نفسه.

١- فترة ما قبل الحداثة (الفكر الاحادي)

٢- فترة الحداثة (الازدواجية الفكرية)

٣- فترة ما بعد الحداثة (التعددية الفكرية)

فترة ما قبل الحداثة (الفكر الاحادي):

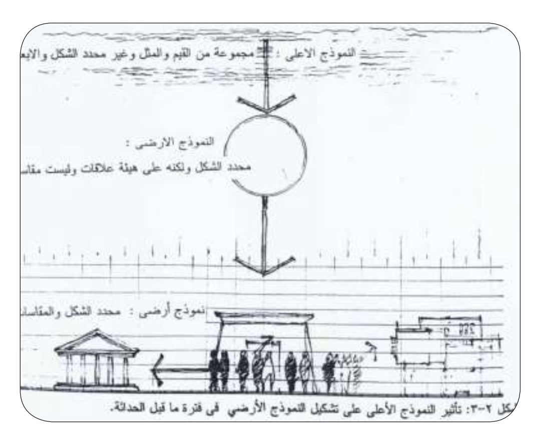
الرؤى العالمية لفترة ما قبل الحداثة نابعة دائماً من نموذج أعلى للقياس[١] ويحدد مدى نجاح النموذج الأرضي بمدى اقترابه وتجسيده للنموذج الأعلى شكل (١-٦)، وبالتالي فقد مثلت عالماً واقعيا، بسيطاً، بطيء التغيير وبالرغم من طول فترة ما قبل الحداثة وأيضاً ثبات

---

(١) النموذج الأعلى للقياس: هي صورة ابتدائية لا شعورية شارك فيها الاسلاف وبالتالي ثبت على انها تجربة إنسانية مركزة وشكلت نظاماً نفسياً ذو طبيعة جماعية لا ذاتيه تتمثل لدى جميع الافراد، هذا الشعور اللاجماعي لا ينمو ولا يتطور ولكنه يتوازن ويكون تشكيلات ازاليه هي التي تهب البنيات النفسية الازلية.

- على الصاوي مرجع سابق، ص ٣٤٠.
- ينار جدو حسن، المذاهب الفكرية الحديثة والعمارة، دار الطليعة، بيروت ص٤٥.

المفهوم ووحدويته خلال هذه الفترة إلا أنه مع تغير الحضارات يتغير ترتيب الأولويات المكونة للمفهوم الحاكم، وهي الاسطورة والدين وافكار الفلاسفة[١].



كل ٢-٣: تأثير النموذج الأعلى على تشكيل النموذج الأرضي في فترة ما قبل الحداثة.

الاسطورة والدين هما المسيطران في تشكيل الصياغات الفكرية للحضارات التي سبقت الفكر الإغريقي ومع افكار الفلاسفة الاغريق – افلاطون وارسطو– نجد المثاليات التي اثرت في التكوين المعماري بشكل مباشر حيث افكار فتروفياس حول التناسب، الوحدة، التماثل، النظام، التتابع والموديل، وبالرغم من هذا التأثير للرؤى الشخصية إلا أن الاسطورة ظلت المؤثر الاساسي ويليها الدين ثم بعد ذلك تأتي الرؤى الشخصية من خلال فهم الفلاسفة للنموذج الأعلى وصياغته في مجموعة من الأفكار والقواعد[٢].

---

(١) طارق عبد الرؤوف، عمارة ما بعد الحداثة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ١٩٩٦.

(٢) سوسن حلمي محاضرات تاريخ الفكر (محاضرات ضمن منهج الدراسات العليا) قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤ –١٩٩٥

المجتمـــع:

إن التعرف على المجتمع من منطلق علاقاته التبادلية مع العمارة، يتطلب التعرف أولاً على مفهومه وتعريفه، وعلى علم الاجتماع عامة، ذلك العلم الذي يختص بدراسته، مع إلقاء الضوء على النظم والأنساق الاجتماعية، وتوضيع ماهية التغير الاجتماعي الذي قد يحدث في هذه النظم والانساق، محدثاً بذلك تفاعلا مع العمارة، فيؤثر فيها ويتأثر بها، محققاً للعلاقة التبادلية بين العمارة والمجتمع.

المجتمع كمفهوم وتعريف:

حينما يتجمع الأفراد مكونين الحشود ثم تترقى هذه الحشود لتدخل مرحلة الجموع التي تنشأ بداخلها الجماعات، ثم يتميز هذا التجمع في مرحلة لاحقه بالاكتفاء الذاتي، إذ يعتبر مارشال جونز أن الجمع الذي يستطيع تزويد أفراده بكل احتياجاته دون استعانة خارجية يعتبر مجتمعاً، ويرى جونز كذلك أن هذا الاكتفاء الذاتي لا يتعارض مع إنشاء علاقات تجارية مع غيره من الحشود أو الجموع بقصد الترفيه أو الربح، إلا أنه مع ذلك يجب أن يكون على استعداد دائماً لأن يصبح مكتفياً بذاته عند الضرورة وان يحقق كل ضرورياته عن طريق تنظيمه الداخلي، وهذه صفة لا تتوافر في كل من الحشد والجمع.

ويتفق كل من جون لويس جيلين وجون فيليب جيلين مع مارشال جونز في ناحية الاكتفاء الذاتي التي تميز المجتمع، وذلك حينما يريان ان المجتمع الصحيح لا يعتمد في بقائه على حشد أخر وعلى هذا الأساس

يمكن أن نقرر أن القرية مثلاً قد تكون مجتمعاً، بينما لا يمكن أن نطلق اصطلاح مجتمع على أي نقابة مهنية، لأنها لا تكون وحدة مكتفية بنفسها ذاتيا، بينما يمكن أن نطلق على مثل هذه النقابات اصطلاح جمع، نظرا لما يجمع بين أفرادها من شعور بوحدة الهدف مثلاً[١].

يعرف رينية مونيية المجتمع بأنه[٢] مجموعة من الناس يخضعون لسلطة واحدة، أو هو مجموعة من الناس يسيرون وفق نظم واصطلاحات واحدة، فبمجرد أن تنشأ بين الناس قواعد مشتركة، ويتبعوا طرقا واحدة، وتوجد بينهم وحدة في التفكير والعمل فأنهم يكونون مجتمعاً" .

فالمجتمع عبارة عن الجماعة التي بداخلها يستطيع الإنسان أن يعيش حياة كلية مشتركة: بمعنى جماعة من الناس، وقد أصبحوا في وحدة مكانية، وظيفية، ثقافية (حضارية)، أي أنهم يشغلون منطقة جغرافية محددة، ويرتبط أعضاء هذه الوحدة بروابط الاعتمادية المتبادلة، كما يتشاطرون تراثاً ثقافياً مميزاً هو تراثهم الخاص[٣].

ويتميز المجتمع بوجود علاقات خاصة أو طرق في السلوك تربط

---

(١) لطفي، علم الاجتماع، دار المعرف، القاهرة، ١٩٧٨.

(٢) مونيه، المدخل في علم الاجتماع، مطبعة دار النشر الثقافية، الإسكندرية، مصر، ١٩٤٩.

(٣) دسوقي، ش، انعكاس العوامل الاجتماعية على العمارة السكنية في مصر خلال فترة القرن العشرين، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٧٨.

بين أفراد أو جماعات وتميزهم عن غيرهم ممن لا تسود بينهم هذه العلاقة أو ممن يختلفون عنهم في السلوك[١].

العمارة والمجتمع:

ترتبط العمارة بالمجتمع ارتباطاً دائماً وهي المرآة التي تعكس الأوضاع الاجتماعية السائدة في المجتمع، وهي المعبرة عن احتياجات ومتطلبات أفراد هذا المجتمع[٢]، وتعتبر التشكيلات المعمارية القائمة في عصر ما هي نتيجة لتأثير التغيرات الاجتماعية على النمط الموروث الذي آتى إليها من الأجيال السابقة.[٣].

التحديث في الفكر الغربي:

للربط بين فكرة التجديد والخبرة التاريخية ابعاد جديدة، حيث يعتبر مفهوم التجديد لدى الغرب إفرازاً لصراع حاد بين الكنيسة من جانب وسلطة المعرفة والعلم والعقل من جانب أخر، مما دفع الأخيرة للاتجاه نحو تحرز كل النظريات الدينية تحت مسمى التجديد.

---

(١) جنزبرج، م (n.d) علم الاجتماع دار سعد مصر للطبع والنشر والإعلان، القاهرة

(٢) دسوقي. ش، انعكاس العوامل الاجتماعية على العمارة السكنية في مصر خلا فترة القرن العشرين، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٧٨.

(٣) عبيد.م، التطور الاجتماعي في مصر وتأثيره على المسكن المعاصر، دراسات في تطور المساقط الأفقية، رسالة دكتوراه قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٨٩.

يبرز مفهوم التجديد في الفكر الغربي على أساسين:

١- حقيقة أن الفكر الغربي لم يطرح مفهوما وقواعد واضحة لعمليات التجديد ومقاصده، إذ لا ترى عملية التجديد إلا من منظور التكيف في إطار من نسبية القيم وغياب العلاقة الواضحة بين الثابت والمتغير.

٢- يغلب على مفهوم التجديد في الفكر الغربي عملية التجاوز المستمر للماضي أو حتى الواقع الراهن، من خلال مفهوم الدورة والذي يشير إلى التغيير الجذري والانقلاب في وضعية المجتمع(١).

أي ان فكرة التحديث عند المجتمع الغربي هي أسس فكرية ولكن قد تخص تلك الاسس المجتمع الغربي وحده دون غيره.

التجديد والتحديث:

التجديد هو إحياء لنموذج حضاري وجد من قبل ولم تحدث تجاهه عمليات التجاوز والخلاص، ومن هنا يظهر مدى الارتباط بين «مفهوم التجديد»، فكراً وممارسة وبين الخبرة التاريخية والمرجعية النهائية للمجتمع.

ومن هنا أيضا تأتي أهمية التفريق بين التغريب والتحديث، فالتغريب على مستوى الهوية هو نزع واستلاب، اما التحديث على

(١) سيف الدين عبد الفتاح، التجديد، بحث منشور، جريدة الاهرام المصرية.

مستوى التطور، فهو المشروط والجزئي والتدريجي. التغريب سلب للهوية، إبدال وإفقار إلى حد الإعدام، أما التحديث فتطوير للهوية وإغناء للشخصية[١].

فالتحديث بالنسبة لأمة تراثية كالأمة العربية، يوفر فرصة تاريخية نادرة لإحياء التراث لوصول ما انقطع من تطوره ولتجديد نفسه والاستعانة بما توفره الحضارة الحديثة من مناهج علمية لم يسبق لها مثيل في التحقيق والحفر والتنقيب والدراسة والنقد والتمحيص وإعادة القراءة والتأويل فالتواصل مع الحضارة الحديثة - لا الانقطاع عنها - هو وحده الذي يمكن أن يضيف إلى قديم التراث جديداً، وإلى قيمته فضل قيمة، وأن ينفخ في موته حياة، وأن يكشف فيه بالاستعانة بالمعرفة الحديثة وبنتاجها المعماري عن مكامن ثروة ما كان من الممكن قبل اليوم الاشتباه في وجودها، بل إن الانفتاح على الحداثة هو الذي يمكن أن يطرح على التراث أسئلة جديدة، وأن يستنطقه أجوبة جديدة، وأن يعيد صياغته في جزئياته وكلياته، وفي إشكاليات جديدة[٢].

إذن، فدالة التحديث هي تنامي المعرفة، شريطة ان تتم بوعي وإدراك كامل للفروق بين تواصل الحضارات لاكتشاف الذات الحضارية وبين ذلك التواصل القائم على اندثار الاصل وذوبانه في القادم الجديد.

---

(١) رفيق حبيب، التحديث بين التغريب والتجديد، جريدة الشرق الأوسط جريدة العرب الدولية، الرياض، ٢٠٠٢.

(٢) جعفر شيخ إدريس، العولمة وصراع الحضارات، مجلة البيان، الكويت، ٢٠٠١.

فترة الحداثة (الازدواجية الفكرية):

الرؤية العالمية في العالم الحديث اختلفت تماماً عنها في عالم ما قبل الحداثة خاصة من حيث العلاقة بين الفرد والدين. الإنسان أصبح أكثر اعتماداً على افكاره واراءه والرجوع إلى الدين أصبح في علاقة العبودية فقط. فما حدث هو تطور عقلاني شديد على يد مجموعة من المفكرين والعلماء بحيث أصبح الإنسان والآلة والطبيعية خاضعين للبحث العلمي، وأصبح المنطق الاستقرائي هو السائد حيث التجربة والملاحظة لإعطاء قوانين ونظريات تحكم الفكر بديلا عن المنطق الاستنباطي من المعتقدات السائدة والحقائق الميتافيزيقية الراسخة(١).

ولعل هذا الفكر الذي تأتى من الرغبة الجامحة في التحرر من عبودية القالب القديم والتبعية المطلقة للنصوص وسلطة الكنيسة في اوروبا كان له رد فعل شديد مضاد وذو نزعة للرجوع، ولو قليلا للوراء، املا في الحصول على مأوى بعيد عن سلطة العقل المادي، فظهرت النزعة الرومانتيكية (العاطفية) رافضة العقل كحل وحيد للحياة.

وبرغم هذا التنافر الواضح من بين النظرة الموضعية للنموذج العقلاني والنظرة الشخصية للنموذج العاطفي إلا ان المعتقدات التي شكلت كل منهما واحدة حيث الاعتقاد ببيئة عالمية متحررة بوصفها الاساس لكل منهما، فالرؤى الشخصية للفلاسفة والعلماء أصبحت هي

(١) على الصاوي، مرجع سابق. ص ٥٩-٦٠.

الاساس الذي يمكن ان يقاس عليه النموذج الإنساني وليس المرجع كما كان للنموذج الأعلى [١].

الفكر الحديث في العالم وظهور عمارة الحداثة.

الرؤية المادية للوجود هي المحرك الرئيسي والمؤثر الاساسي في تكوين وتطوير الفكر العالمي في العصر الحديث ذلك ان طبيعة العالم في هذه المرحلة هي المادية في كافة جوانب الحياة، اذ انه وبمجرد تنامي الشعور بالرفض من سلطة الدين والقائمين عليه وتوغل مفردات الحياة في الاسطورة والميتافيزيقا، مما ادى إلى ولادة نوع من التمرد على تلك المنظومة حيث أحدث نوعا من الانفصال الكامل بين الفكر الدنيوي والفكر الديني الأمر الذي أدى إلى اضمحلال وقع الفكر الديني كمؤثر في الحياة العامة.

هذه الرؤية للوجود هي التي صاغت الفكر العالمي منذ عصر النهضة، واصبحت واضحة تماماً مع بدايات القرن الثامن عشر، وبات البحث عن نموذج اعلى اخر غير الدين هو الجهد الذي شغل ذهن تلك الفترة فاستبدل العقيدة بالطبيعة أو الفلسفة وبقي تجربة تلك البدائل لمعرفة قدرتها على تطبيق ذلك النموذج.

تلك التغيرات التي حدثت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر تطورت حتى وصلت إلى ذروة المادية الفكرية في النصف الأول من القرن

(1) Baghdadi. op cit., Pp. 33-40,

العشرين حيث أصبحت الأسباب والأهداف والوسائل لتحقيق النتائج ماديه بحته في العلم والادب والاجتماع والفلسفة والعمارة ومجالات الحياة كافة.

العمارة الحديثة اذن هي ناتج هذا الفكر، وتعبر بصدق عن رؤى المفكرين الممثلين لهذه الفترة والتي بدأ الحوار عنها سكلي Scully في كتابه Modern Architecture بأن:

«العمارة الحديثة هي نتاج الفكر الغربي وقد بدأت تأخذ شكلاً واضحاً مع نهايات القرن الثامن عشر مصاحبة للثورات السياسية والصناعية والتي شكلت العالم الحديث، ومثلها مثل باقي عمارات الأرض فقد حاولت ان تأخذ شكلاً مميزاً بها لتكون لنفسها صورتها الذهنية المعبرة عن معتقداتها داخل المجتمع»[1].

عمارة الحداثة هنا حاولت ان تعبر عن روح العصر الذي تنتمي إليه ذلك العالم الجديد المفتوح ومعبرة عن السرعة في الاتصال والتقدم التكنولوجي ومتوافقة مع ما نتج عن الثورات الصناعية والسياسية كما يشير تراختنبرج Trachtenberg أن:

«لكل عصر تبقى صورة ذهنية تعبر عن روح هذا العصر وغالباً ما تكون أثراً باقياً يحمل داخله فكر هذا الفترة مثل البارثينون للعمارة الاغريقية وسانت بيتر كتعبير عن العمارة القبطية وليس

(1) Scully, V. Modern Architecture, New York, George Braalterinc. p. 10.

هناك تنوعاً في التعبير أكثر مما في عمارة الحداثة والتي تشكلت الصورة الذهنية عنها بمجموعة المباني الجديدة المتعددة الاغراض والتي يلحظ فيها الكتل الهندسية النقية والانشاء الصريح من الحديد والغطاء الزجاجي للمبنى مع خلوها من الزخارف»[١].

هنا نرى ان عمارة الحداثة كانت تعبير حقيقي عن روح العصر الذي تنتمي إليه بكل ما فيه من ماديات بأشكالها الجديدة التي عبرت عن ايمان حقيقي بالعلم فقط كوسيلة للوصول لأهدافها كما في شكل (١-٧).



(1) Trachtenberg, M. Architecture from Prehistory to Postmodernism, Academy Edition. p.387.

عمارة الحداثة هنا عبرت عن النموذجين المعماريين الذين سبق الاشارة إليهما في كتابات Scully وBrolin وJencks وبغدادي، وهما:

- **النموذج العقلاني** والذي اتخذ من العلم والتقدم التكنولوجي والتطور السريع في علوم الاتصالات والمواصلات والتقدم الصناعي المذهل وتطور مواد الانشاء والبناء قاعدة له ومنفعلاً بشكل أساسي بعدم العقيدة والدين في التقدم والتطور واعتبار العلم والمادة هما الاساس لهذا العالم.
- **النموذج الشخصي** وان كانت نفس الاعتبارات المادية هي الاساس له أيضاً إلا انه يبحث في الطبيعة دائماً عن البديل للعقيدة ولكن هذا البحث كان بصورة مادية لا ترى في الغيبيات أي اهداف يمكن الوصول إليها.

العمارة الحديثة كمفهوم

لقد كان عصر النهضة هو محاولات للتحرر من القيم الموروثة، بما تشمله من مضامين بيئية للعمارة، وكان القرن التاسع عشر هو زمن التحول حيث عملت جميع القوى في ذلك التحوّل، أما العمارة فكانت في وضع صعب، ذلك إن الحاجات المتزايدة في الوظائف فرضت أنماطا وأنواعا من أبنية جديدة، فكانت المرحلة الثانية التي تطورت خلالها تقنيات البناء مثل القطع المسبقة الصنع. وكان من الخارق انشاء قصر «كقصر الكريستال» في معرض لندن عام١٨٥١ شكل (١-٨). وفي بعض

أدبيات العمارة وجد أن الحداثة نشأت على رفض كل مبادئ العمارة التقليدية» وعرتها ليس من الشكل وحسب، بل من جزء من أهداف العمارة البيئة المتمثل في الأدمية والهوية والتخلي عن التاريخ، وانتهت الحداثة لأنها لم تف بتلك المتطلبات.



شكل (١ - ٨)
قصر كريستال - بناء خارق عندما ظهر في معهد لندن عام ١٨٥١

البعد التاريخي لعمارة الحداثة

انطلاقا من فكرة ان العمارة هي الطرح البصري للفكر السائد في فترة ما يجعل دراسة العمارة تستلزم بالضرورة دراسة لهذا الفكر وتطوره وتأثير التطور على الحركة والنتاج المعماري المصاحب لمعرفة مدى تأثير هذا النتاج بالفكر فآراء المنظرين المعماريين أكدت على ان عمارة الحداثة اتخذت ركائزها الاساسية على اعتبارات مادية وعدم الايمان بالغيبيات أو العوامل الميتافيزيقية انعكاساً لما طرأ على العلم الحديث من تغيرات في الفكر الثقافي والعلمي والاجتماعي والتكنولوجي والسياسي ونتيجة لانحراف هذا الفكر نحو المادية وعدم

الايمان بما وراء طبيعة واعتبار العلم والتجربة هما الاساس للإيمان بالظواهر [١].

وقد أمكن من خلال دراسة آراء مجموعة من المنظرين والنقاد والفلاسفة امثال، Jencks، Scully، Collins، Schulz، Frampton، Brolin، Trachtenberg ومصطفى عدلي بغدادي ومحمد قطب حول التغيرات التي شكلت الفكر الحديث ومهدت لظهور عمارة الحداثة كنتاج معبر عنه وقد أمكن تقسيم التغيرات إلى:

- أولاً: التغيرات الثقافية والعلمية.
- ثانياً: التغيرات التكنولوجية.
- ثالثا: التغيرات الاقتصادية والاجتماعية.

التغيرات الثقافية والعلمية:

بداية من كوبرنيكوس Copernicus ونظريته التي تعتبر الشمس مركز نظامنا الشمسي، وأن الأرض كوكب يدور حولها مع باقي كواكب المجموعة الشمسية، معارضاً بذلك المعتقد الكنسي الأرسطي باعتبار الأرض هي مركز الكون، قد فتح الباب أمام الكثيرين للبحث في صحة التبريرات الكنسية للظواهر العلمية فحدث بعدها الكثير من التغيرات في النظريات العلمية، حيث باتت تؤكد ان العامل ميكانيكي فيه صفات الاستمرارية الميكانيكية، منسلخ عن الدين متجه نحو المادية، ومعتبر المذهب العقلي الاساس في تفسير الظواهر.

(1) Trachtenberg, op cit., p. 388.

يقول «برنتون» عن المذهب العقلي في كتاب «منشأ الفكر الحديث»: فالمذهب العقلي يتجه نحو ازالة الله وما فوق الطبيعة من الكون، ومن الوجهة التاريخية فإن نمو المعرفة العلمية وازدياد الاستخدام البارع للأساليب العلمية يرتبط بشدة مع نمو الوضع العقلي نحو الكون»[١].

ويقول البهي في كتاب الفكر الإسلامي وصلته بالاستعمار الغربي:

إن تحصيل الإنسان للحقائق الكونية ومعرفته بها لا يكون إلا بالتجربة الحسية وحدها، ومعنى ذلك ان الحس والمشاهدة لا غير فهما مصدر المعرفة الحقيقة اليقينية، ففي العالم الحسي تكمن حقائق الأشياء، أما انتزاع المعرفة مما وراء الظواهر الطبيعية الحسية، والبحث عن العلة في هذا المجال أمر يجب أن يرفض، ولهذا تكون كل نظرية أو كل فكرة عن وجود له طاقة الحقيقة فيما وراء الحس نظرية أو فكرة مستحيلة[٢].

هذه التغيرات العلمية التي حدثت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر اوجدت نظرة جديدة للحياة تؤكد ان العلم أصبح هو «الاله» الجديد، وأصبح النظر إلى الحياة والوجود من خلال رؤية مادية صرفه.

صاحب هذه النظرة العلمية تغيراً في المفاهيم حول العمارة واشكاليتها واحتياجاتها، وابعدت العمارة تماماً عن الفكر الروحي والعقائدي وعن الرمزية، فطبيعة هذا العصر باتت مادية، وبالتالي

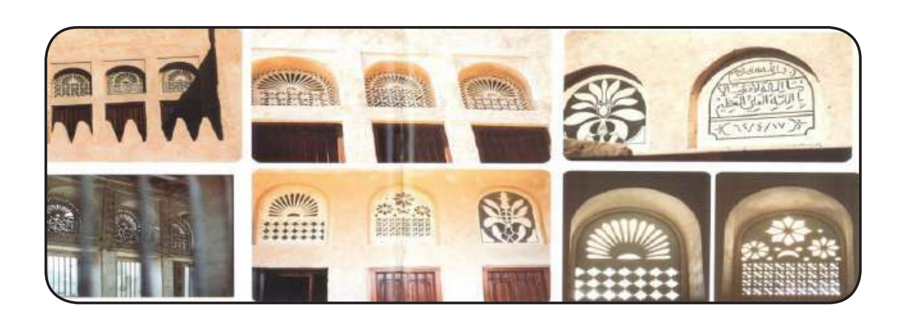
---

(١) برنتون، منشأ الفكر الحديث، محمد قطب، ص٥١٦ – ٥١٧.

(٢) البهي، الفكر الاسلامي وصلته بالاستعمار الغربي.

تحولت العمارة إلى احتياج فيزيقي طبيعي وأصبح الهدف هو كيف يمكن تحقيق الوظيفة داخل المبنى، سواء كان سكن أو عبادة أو عمل، فمن خلال وجهة النظر المادية فان الاحتياجات المطلوب من المعماري تحقيقها هو توفير الفراغ المناسب في العمارة لتحقيق هذه الوظائف. ومن خلال النظرية وجدت العمارة الوظيفية Functionalism طريقها لتنتج مجموعة من المباني لا تفي إلا بالاحتياج الوظيفي فقط، وبالتالي ابعدتها عما تحمله من جماليات لا صلة لها بالوظيفة، كإلغاء الزخارف من المباني واعتبار ان الجمال الفعلي يكمن في اظهار الحقيقة المادية والوظيفية الجيدة للمبنى[١] شكل (١-٩ & ١-١٠).

شكل (١ - ٩)
نماذج من فتحات البيوت التقليدية في أبوظبي
يظهر عدم التأثر بحركات الحداثة



(1) Brolin. op cit., p40

شكل (١ - ١٠)

المكتبة التذكارية لمارتن لوثر كينج الجناح الألماني بمعرض دولي

برشلونة١٩٢٩ - ميس فان دورة - نموذج لعمارة الحداثة



التغيرات التكنولوجية:

التغيرات العلمية التي حدثت في العالم الحديث اثرت بشدة على الفكر السائد، واظهرت مدى تحول الفكر عن العقيدة كمبدأ للحياة، وبالتالي كان التأثير على الفكر المعماري ذاته من خلال رؤية مادية للوجود والسكن.

يعتبر برولين Brolin[١] التقدم التكنولوجي أحد الاسباب الرئيسية التي احدثت ثورة في العمارة الحديثة وطورتها إلى شكلها الذي

(1) ibid., p.14

وصلت إليه، وهذا ما يؤكده فرامبتون Frampton[١] على ان التقدم التكنولوجي الذي كان مع بداية القرن الثامن عشر وبداية استخدام الحديد قد مكننا من تطوير وسائل المواصلات واستخدام القطارات وبناء الكباري الحديدية، وما تلاها من تقدم في سرعة وميكنة وسائل الموصلات مما جعل العالم يقترب أكثر والثقافات تتلاشى محليتها تدريجياً وهي السمة التي صبغت نتاج عمارة الحداثة شكل (١-١١)



شكل (١-١١)
sir Benjamin
Boker.forth bridge
Scotland,1882-89

التقدم التكنولوجي وتأثيره على تطور العمارة

ويستطرد Brolin ان التغيرات التكنولوجية التي حدثت منذ بداية القرن الثامن عشر انعكست على العمارة مع مجموعة من المباني التي تؤكد امانة استخدام مواد الانشاء والامانة في اظهار الوظيفة، وبالتالي كان النتاج معبراً عن التقدم التكنولوجي الذي يعيشه العالم الحديث، ومبعداً العمارة عن كثير من تفاصيلها الزخرفية، حيث اصبحت لا تراعي النواحي الإنسانية والنفسية لمستعملها بل غدت مجرد عمارة وظيفية.

(1) Frampton, K Modem Architecture a Critical History

التغيرات الاقتصادية والاجتماعية :

صاحبت الثورة الصناعية و التقدم التكنولوجي الهائل مجموعة من التغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي اثرت بشكل واضح على العمارة في العالم الحديث حيث تدخلت وسيطرت الرأسمالية على عمليات الانتاج واوجدت طبقة اجتماعية جديدة هي الطبقة المتوسطة التي لم يكن لها وجود من قبل، هذه الطبقة اصبح لها احتياجات مشابهة لاحتياجات الإقطاعيين، كالمستوى المعيشي، ولكن في حدود الدخول المتوفرة لهم، إذ غدت عمارة الحداثة بأسلوبها الميكانيكي التكراري الحل لمشكلة هذه الطبقة الجديدة فجاء التبسيط الشكلي والانشائي للمباني والغاء الزخارف والزيادات غير الضرورية للأداء الوظيفي والتكرارية شكل (١-١٢)

شكل (١-١٢)

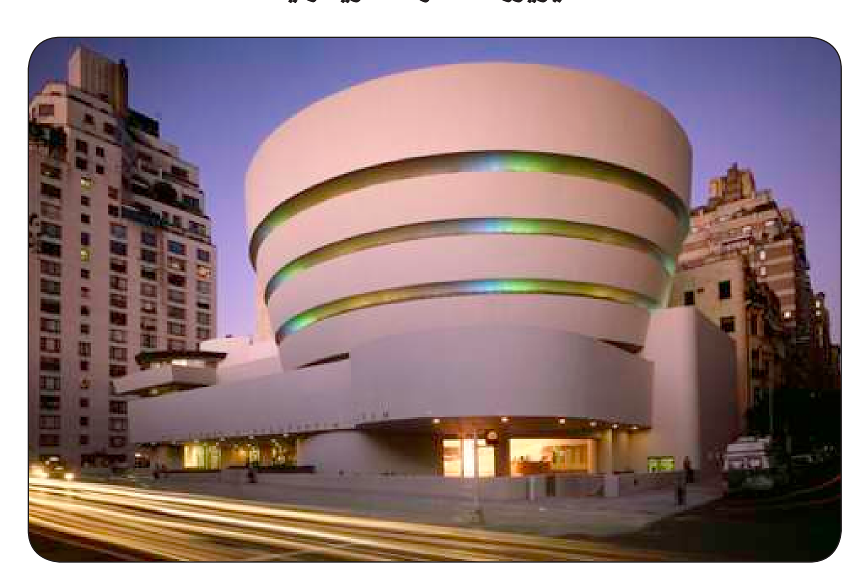
مجموعات سكنية متكررة في فرانكفورت – كبديل حداثي لتوفير مساكن للطبقة المتوسطة – Ernst may



المثالية هنا كانت هي الشعار الأول لمعماري الحداثة ومن خلال هذا المبدأ كانت دعوة رواد الحداثة إلى دور العمارة في الإصلاح الاجتماعي والدعوة إلى المدينة الفاضلة وارساء مبادئ الصراحة والنقاء والاخلاص من وجهة النظر الحداثية. وهذه الدعوة للمثالية الحداثية تقترب من المثالية الافلاطونية كما يعبر عنها Jencks «فالمعماريون الحداثيون هنا حاولوا من خلال تجاربهم في البناء الوصول إلى المثالية كما لو كانت لإظهار نظام كوني كامل»[١].

شكل (١-١٣)

متحف جوجنهايم ومحاولة الاستجابة لدعوات التجديد في الفكر المعماري – نيويورك – فرانك لويد رايت



(1) ibid. p. 32.

هذه المثالية والصدق مع روح العصر الحداثي كانت هي المبادئ الأساسية التي شكلت بصفة عامة نتاج عمارة الحداثة والتي مثلتها العديد من الحركات والمدارس المعمارية الحداثية. وبالرغم من هذا التنوع في المدارس وفي نتاجها الا انها تحمل بداخلها مفردات من هذه المبادئ، والتي مثلت بصدق النظرة العقلانية في فترة الحداثة، والتي تطورت حتى وصلت إلى اقصى مداها في الطراز الدولي ووصلت بالعمارة إلى النموذج المكون من الحديد والزجاج.

اشكاليات عمارة الحداثة.

ان الركائز التي قامت عليها الفكر الحداثي كانت هي بذاتها السبب الرئيسي لإخفاقها، هذا إلى جانب اغفال عمارة الحداثة للاحتياجات الإنسانية والاجتماعية والميتافيزيقية والتركيز على الاحتياجات المادية للإنسان، ولعل تجاهل الميراث الثقافي والاعتبارات الاجتماعية هما اهم النقاط التي ادت للنفور من عمارة الحداثة، وبالتالي فشلت عمارة الحداثة في مواجهة المتطلبات والاحتياجات الإنسانية.

فالفكر الحضاري في الرؤية العقائدية هو عملية تراكمية مستمرة عبر الأجيال المتعاقبة ونابعاً من الاحتياجات الفعلية لأفراد المجتمع، لكن ما حدث نتيجة عمارة الحداثة أو الفكر الحداثي عامة هو الانفصال عن فكر الاجيال السابقة محاولاً ايجاد فكر آخر يكون هو المسيطر على الحياة والعمارة في العالم الحديث، ويعبر عن هذا الصاوي في "ديناميات العمران الشعبي والرسمي:

«تعتبر النظرية المعمارية قطعاً للاستمرارية التي ميزت الفترات التي سبقت فترة الحداثة ولقد جاءت هذه النظرية بأفكار وتطبيقات مخالفة في معظم جوانبها لما سبق عما انتجته الجماعة الحضارية المختلفة بل لقد أصبح العداء لكل قيم التراث والتقاليد أحد السمات البارزة للحداثة»(١).

هذا التحول عبر عنه النتاج المعماري في استبدال العناصر ذات المعاني والقيم المرتبطة بالتراث إلى عناصر ميكانيكية تكرارية موديولية في المساقط والواجهات وبالتالي جاءت التشكيلات مفرغة من أي محتوى تراثي، بل كانت نتاجاً وظيفياً اقتصادياً يلتزم فقط بالمواد واساليب الانشاء المستحدثة (شكل ١-١٤).

شكل (١-١٤)

منزل هاي فيلد - ميس فان دروة - التكرار والموديل في العمل المعماري كمنهج واضح الميكانيكية في التصميم



(١) على الصاوي. مرجع سابق. ص١٤

ان الاعتقاد في ثراء الايحاءات الرمزية للعالم الأخر وبطبيعته التقديسية الالهية التي عبرت عن نفسها بصورة كبيرة استعيض عنها بالاعتقاد في العالم المادي على انه مجرد مجموعة من الموجودات الغير حية، وبمجرد ان تكيفت العمارة مع مبادئ هذا العالم الواقعي دفعت إلى التخلص من دورها التقليدي كأحد الفنون الجميلة، وهكذا تحول هذا الهجر للمحتوى الشاعري والوجداني إلى مجرد عملية تكنولوجية مبتذلة أو مجرد ديكور، ويضيف إلى تبعات هذا الموقف لدى معماريي الوقت الحاضر بأنه حتى الأن فإن هؤلاء المعماريين الذين أدركوا الصلة بين مهنتهم المعمارية والفن انما يلعبون دوراً شكلياً، غير انهم فشلوا في فهم البعد السامي للمعنى والقيمة في العمارة؛ فإنه قبل القرن التاسع عشر لم يكن ضمن اهتمامات المعماريين البحث عن نوع أو وحدة لغة التشكيل كمصدر للمعنى ذلك ان الشكل كان صياغة للطراز واسلوب الحياة وبصورة مباشرة كان يعبر عن الثقافة والحضارة بل وربما مثل تكويناً لإيحاءات رمزية أكثر منها لغة واضحة ومفضلة، أما الأن فإن المعماريين المحدثين غالباً ما يصوغون تشكيلاتهم تحت فرضية باطلة ومنافية للعقل مؤداها ان المعنى والقيمة والرمز ما هي إلا منتجات عقلية ومن ثم فانه يمكن تصنيعها.

يؤكد Schulz أن عمارة الحداثة رفضت لغة العمارة المعطاة مسبقاً، لذلك انتهت بمأزق التخطيطية العقيمة من جانب والنزوات التعبيرية من جهة اخرى.

ويعبر Gropius بأنه لا يهدف إلى تقديم طراز حديث بل طريقة تمكنه من تناول أي مهمة على أساس من طبيعتها الخاصة، ومن هنا فالبيئة التي انتجتها عمارة الحداثة برفض فكرة اللغة تتميز بفقدان المكان، وعلى حد تعبير Schulz بأنها عمارة اعتباطية فاقدة للشخصية ولا تسمح بقيام هوية إنسانية، كما انها لم تعد تقول شيئاً فهي لا تملك لغة:

«أن عمارة الحداثة بدت كعمارة احادية التشكيل كتعبير عن النظرة العقلانية للعمارة وكما يعبر Schulz: السخرية هنا ان عمارة الحداثة جوهرياً تتجنب الايمان بالقيم الإنسانية والمكان والهوية والذاتية، فكيف يتنسى لها ان تصل لهذه المعاني باستخدام لغة جديدة تعتمد كلياً على المجازية الميكانيكية[١]، هذه القيم التي تجاهلتها عمارة الحداثة تشكل الركائز الأساسية للتجاوب والتحاور بين الإنسان والمبنى».

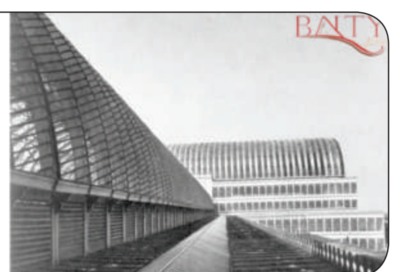
فترة ما بعد الحداثة (التعددية الفكرية)

التغير والايقاع السريع كانت سمة ظاهرة لهذه الفترة، والتي أسسها توماس كوهن Kuhn في كتابة «بنية الثروات العلمية» فقد اهتم بدراسة التغير في المجتمعات العلمية فيعرفها انه «في مقابل الاعتقاد الاولى عن الاستمرارية للرؤية الميكانيكية في العالم الحديث فإن دراسة التغير أصبح هو مضمون التساؤل حول الرؤية العالمية الحالية»[٢] . هذا

(1) Schulz. 1086. op cit.

(2) ibid., Pp. 41 - 49.

يعني ان التغير أصبح السمة الاساسية لهذا العصر في كافة المجالات، فنظرية النسبية لأينشتين تؤكد ان كل شيء نسبي بين المكان والزمان في حين ان قوانين نيوتن تؤكد الاستمرارية وتتفق مع النظرة الميكانيكية للعالم التى هي حالة خاصة جداً للحياة والكون.



شكل (١-١٥)
القصر البلوري
نموذج لعمارة ذهبية
يحركها العقل منزوع العاطفة



شكل (١-١٦)
كنيسة العائلة المقدسة - جاودي
نموذج لعمارة مشاعرية عاطفية
يحركها هوى ذاتي

هذه النظرة الجديدة اكدت انه حتى العلم غير يقيني، ففي نظرية الكوانتم لا يمكن الوصول لنهاية مادية يقينية ولكن كل شيء يكتشف يقود إلى شيء أخر، وبالتالي فالعلم ذاته غير محدود بنظرة واحدة، مما ادى إلى انتزاع النظرة الميكانيكية من المجتمع وظهور واضح للتعددية الفكرية في مجالات الحياة كافة[١]، ولكن يجب ان نؤكد هنا ان هذه التعددية لما بعد الحداثة هي رؤى شخصية أيضاً كالتي كانت في فترة الحداثة وليست رؤية جماعية مسيطرة شكل (١-١٧).

(١) على الصاوي. مرجع سابق. ص٢٢.



شكل (١ - ١٧) ساحة فونتا دي تريفي - إيطاليا استخدام ومغالاة في استخدام المفردات التراثية والدالية في عمارة ما قبل الحداثة

إن الثلاثة فترات السابقة هي التي حكمت الفكر والنتاج خلال مراحل التاريخ المختلفة، بدءاً بالفكر العقائدي الواحد الممتثل للسلطة التشريعية، والمكون للنموذج الأعلى الذي يشكل النموذج الأرضي في وجدان الجماعة، مرورا بالازدواجية الفكرية حيث الايمان بالتقدم العلمي والتكنولوجي من جهة والنفور من الحياة التكنولوجية كرؤية اخرى، ووصلاً إلى التعددية الفكرية لملاحقة التحول السريع في العلوم وعدم الايمان بالاستمرارية أو الثواب.

ما بعد الحداثة في العمارة

ماذا لو سرق أحدهم باب الشقة وركض به نحو الصحراء؟ صاحبُ الباب يتعقّبُ السارقَ الذي حين يداهمُه التعبُ يقفُ. يشرعُ الباب في الفراغ. يحكمُ إغلاقَه. ثم يختبئ وراءه. الرجلُ يطرقُ البابَ وينتظرُ أن يَفتحَ له السارق! لدينا الآن بابٌ في فضاء، والبابُ في فكرته الأصل

هو فراغٌ مقصوصٌ من كتلة صماء هي الجدار. أن يصبح البابُ كتلةً في فراغ بدلا من أن يكون فراغا في كتلة، فذاك يعنى هدمًا لأحد الأسس المعمارية الكلاسيكية. هل يصلح هذا المشهد الطريف أن يكون مدخلا لما بعد الحداثة في العمارة؟[1].

ويروي المدون ايضا انه عندما كان يدرس العمارة في جامعة عين شمس طلب الأستاذ منهم تصميم «بوابة جهنم»! على أي نحو يمكن أن تكون تلك البوابة التي تفصلنا عن الجحيم؟ كيف نتصورها؟ وبعدما انتهينا من أداء الامتحان مرَّ الأستاذ بين طاولات الرسم وراح يشطب بقلمه الأسود الغليظ على كل التصميمات التي احترمت نظريات الجمال التقليدية واستسلمت للهارمونية السيميترية والاتزان والتناغم اللونيّ والكتليّ إلى آخر قائمة الفنيّات الجمالية التي تعب المعلمون في تعليمهم اياها في الأعوام السابقة. كان ذلك الامتحان هو هدم لكل أسس العمارة وكان ذلك الهدم هو المدخل الذكي لدرس ما بعد الحداثة.

فإن كانت الحداثة قد واصلت طريقها نحو تعميق التمايز بين المجالات المختلفة في الثقافة تمشيًا مع العمل الذي فرضه النظام الصناعي وتمايز دوائر المعرفة والأخلاق والجمال، بل والتأكيد على أن كلَّ مجالٍ هو مستقلٌ بشرعِ نفسه، محدِدٌ قوانينَه، ومحكومٌ بنمط تقييمه معياريّاً، فإن ما بعد الحداثة تقوم، عكس كل ما سبق، على التماهي مع العصر ذي الطابع السِّلعيّ وتعمل على تحطيم الفاصل بين الجماليّ

(١) سالم حسني، مدونات مكتوب، ٢٠ شباط ٢٠٠٧.

واليوميّ. تنتهج «ما-بعد-الحداثة» إذًا نهجًا ينفى الحداثةَ ويعلن رفضه لكلِّ أسسها ومبادئها. فإذا كانت الحداثةُ إمبريالية ذات نزعة أبوية تمركزيه تنتصر للكليّات، فإن «ما بعد الحداثة» تنادى بالتعدد والتشظي وسقوط السُّلطات وتنتصر للجزئيات. ولو كانت الحداثة تحترم المَتْن فإن ما بعد الحداثة تولى عين التبجيل للهامش.

بعد تأكد فشل الحداثة في الاجابة على متطلبات المجتمع الإنسانية والاجتماعية والنفسية وتركيزها على حلول المشاكل المادية فقط وبعد حدوث هذه التغيرات العلمية والثقافية والسياسية والاجتماعية في العالم والاتجاه إلى عصر ما بعد التصنيع كما يسميه Jencks ما هي الاتجاهات المعمارية التي وجهت العالم ليجيب على هذه الاحتياجات؟

أن عمارة ما بعد الحداثة يمكن أن تعدّ تطورًا لحركة الحداثة سوى إنها تناقض أفكارها في مناح كثيرة، فالأبنية ما بعد الحداثية لا ترى ضيرًا مثلا في مزج الأفكار المعمارية الجديدة مع الأشكال والرموز التقليدية الغابرة بهدف إحداث نوع من الصدمة والإدهاش، وربما المرح والتسلية، للرائي. وربما نوع من احداث حالة شعرية لا تتفق مع التتابع المنطقي المتوقع انطلاقة من فكرة الضجة الشديدة من ملل وتتبع الاحداث بشكل منطقي خاصة في عالم لم تنتج فيه القوالب النمطية الا عن حروب ومجاعات وهو لون من الإيمان بأن الجمال قد يتولد من التنافر مثلما يتولد من الاتساق، ومن الفوضى مثلما يتولد من النظام.

وان كانت هذه تعبيرات عامة لا تضع يدها على مشكلة واقعية

لما بعد الحداثة بل مجرد هجوم فأن روجرز يؤكد ان عمارة الحداثة كانت لها بالفعل نقاط ضعف مهلكة لكن العمارة الحالية لم تجب عن نقاط الضعف هذه «تمكن المفارقة في ان الولع الابكم بالواجهات الزائفة للعمارة الحالية ذات البعدين سواء كانت كلاسيكية حديثة أنيقة أو عمارة ما بعد الحداثة غريبة الأطوار يخفق في المساك بالقيم الحقيقة وقد اغرقت هذه المشكلة بإجابات مصطنعة[١]، فهو يرى أن مهمة العمارة في كل مكان وزمان هو التأريخ للفترة التي تعيشها، والتعبير عنها، لذلك يرى ان العودة للأشكال التراثية بهذه النزعة الحنينية يبعد العمارة عن الواقع المعاصر، والتقدم التكنولوجي والعلمي الهائل، وبالتالي فعمارة ما بعد الحداثة تمثل من وجهة نظره خيانة للمهمة التاريخية للعمارة كما انه يرى انها لم تجب عن اخفاقات الحداثة.

بالتالي يؤكد Jencks على ان هذا الاعتراض ليس عيباً فيما بعد الحداثة ذاتها، ولكنه رد فعل طبيعي للحداثيين، كالذي حدث في بداية الحداثة من اعتراض معماري الفنون الجميلة على العمارة القائمة اساساً على التكنولوجيا واستخدام الحديد والزجاج.

من أهم مبادئ عمارة ما بعد الحداثة هو السعي وراء تحديد الفضاء وصنعه، ورسم جوانبه في المبنى وفي المتجاورة وفي المدينة، وهو اتجاه نحو الماضي وتشبيهه بالمدينة القديمة المتميزة بتقاربها وغموضها، وكذلك التشكيل الخارجي للفراغ والحصول على ترجمات وافاق جديدة

(1) Brolin op cit., p.3

للشارع والساحة والأماكن العامة وابراز مفاتن المدينة الغامضة المتنوعة التي تناسب كافة الاحتياجات الخاصة وتلبي سائر المتطلبات العامة في الوقت نفسه.

ومن المجالات الخصبة التي سعت عمارة ما بعد الحداثة لنسف أفكار الحداثة التي اعتمدت أصلاً على الخطوط المستقيمة والوضوح وبساطة الحركة، ولذلك فقد سعت فيما بعد الحداثة نحو التعقيد والغموض والزخرفة والتعددية. ونرى أيضاً أن الواجهات ما هي إلي وسيلة لإبراز المعاني الرمزية والمعمارية التي تمثل حاجة الإنسان الفطرية والتي يمثلها بدورهم في الغموض والتعقيد ولذلك فقد كتب فنتوري كتاباً اسماه (التعقيد والتناقص في العمارة)

«حيث أكد فيه الحاجات لهذا التناقض والتعقيد وذلك في مجمل انتقاده للجماليات الصفائية في عمارة الحداثة ولكن لم تخل عمارة ما بعد الحداثة من نقد في مجال عدم تماسكها وتشابه أبنيتها وتوحد صورتها ولكن مجمل أفكارها هو القبول بالتنوع وتفضيل الهجين على النفي وتسعى لتحقيق مبدأ مناقض للحداثة وهو الكثير هو الأكثر».[١]

من هنا فالهوية الشخصية والمحلية أو (الإقليمية الأممية) ربما السمة الوحيدة المميزة لعمارة ما بعد الحداثة وربما هي إلهام لما جاءت به تلك الحركة التي اعادت أو حاولت ان تعود بالهوية المعمارية إلى

(١) محمد محمود الحرم؛ تهديف عملية الإسكان في الإمارات، ٢٠٠٤.

عمارة المكان، أضف إليه التوجه الإنساني أو الروحي والتي هي إحدى خواص العمارة البيئية التي يجب تبيان أهميتها كتناول تاريخي باعتباره الركيزة التي تعود إليها هذه المدرسة.

العمارة هي الفن الأول للإنسان، هي التي قادته لبروز روحه من الداخل إلى الخارج حيث الشمس والهواء والطبيعة والبيئة. فالبشريّ الأول فطِن إلى ضرورة بناء مأوىً يمنحه الخصوصية ويحجبُ عنه عوامل الطبيعة القاسية والوحوش الضارية، وربما فيما بعد يمنحه هويته وشخصيته وتميزه ويتكلم نيابة عنه حين يصمت أو يبعد أو يشرد، فكانت بيوته الأولى من سعاف النخيل وجذوع الشجر، وظلّت عينُ البشريّ- الباحثة عن الجمال أبدًا- تتمرد وترفض الانصياع لضرورة «الوظيفة» وحدها بعيدًا عن مكامن «الجمال»، ذلك الجمال الذي تتعدد خصائصه ودلائله ولكنة يثبت في العمق الثقافي والتاريخي للبشري، فراح يطوّر الشكل والمضمون سويًا ويوازى فيما بينهما حتى غدا المأوى البدائيُّ قصرًا ومعبدًا وهرمًا وقلعةً وناطحةَ سحاب عبر سلاسل من المدارس المعمارية، كلاسيكية وحداثية وما بعد-حداثية.

ويمكننا أن نتلمسَ كيف أن العمارة لم تسبق الفنون الأخرى طوال الوقت فحسب، بل كانت منطلقا لتحديث مدارس تلك الفنون، ولعل هذا كان وراء تسميتها «أم الفنون». وهي كنية ليست مجانية. ليس فقط لكونها أولى الفنون زمانيًّا وشكلت جذرَها الرئيسي، وليس لأنها أسبق الفنون إلى التطور فحسب، وليس فقط لأنها النشاطُ الإنسانيّ الذي يكتبُ تاريخ الفن ويحدد طابعه عبر كل حقبة زمانية، بل كذلك لأن الفنون جميعَها

تلتقي في عملية الابداع والتواصل مع المحيط الحيوي ثم تتشعّب في روافدَ عديدةٍ لتصبَّ في مصبات أخرى.

ان عمارة الحداثة المتطورة أو عمارة ما بعد الحداثة هي تطور لعمارة الحداثة وليس خروجا عنها، وهو الامر الذي لم يشهده التاريخ العمراني لكثير من مجتمعاتنا العربية حيث لم يلحظ في الهيئة المعمارية المنتجة هذا التطور الطبيعي التاريخي من التراثي إلى الحداثي المتطور ثم ما بعد الحداثي. ولكي نعمّق إدراكنا لثقافة ما بعد الحداثية لابد أن نقرأها في ضوء مبررات ولادتها في أرضها الأم بوصفها انعكاسًا لما حدث من تحولات اجتماعية واقتصادية ونفسية وسياسية وثقافية وعلمية في المجتمعات الغربية، وهو ما يكرّس خصوصية الظاهرة بحكم نشأتها في الغرب تحديدًا.

ومن ثم فلا ينبغي بالضرورة اخضاع المجتمعات الأخرى التي لم تمر بتحولات مشابهة لهذا النمط من الفكر الجديد. يجب إذًا النظر إلى تلك الثقافة باعتبارها إفرازا طبيعيا لما مرَّ به الغرب من تناقضات وانقسامات في الإيديولوجيات الحداثية، سيما في علاقة المركز بالهامش أو الأطراف وما نشأ عنها من قيم الاستغلال، وغياب المساواة وسيطرة النخبة، وبالتالي فمن المحتمل أن تنشأ في الأطراف، كنوع من ردة الفعل، حركاتٌ ذات أصول سوسيولوجية تنادى بسقوط الأيديولوجيات والقضايا الكبرى ونهاية المعتقدات وتطالب بالخروج عن كل قياس معياري وترسخ مبدأ الانتماء الفردي، وربما تشيع أيضًا ملمح الثقافة السلعية الاستهلاكية ورفض مقولات وفرضيات عصر التنوير وخطاب الحداثة

المتمثل في الإيمان المطلق بالعقلانية كونية الطابع. وبالتالي فان اللجوء لاستيراد هذا المحصل المعماري الذي افرزه صراعا فلسفات واحباطات وانتصارات لمجتمعات اخرى هو شيء من العبث أشبه بالذي يلتقط طابق اخير في مبني ليبنيه في مكان اخر بنفس الارتفاع غافلا عن ان لهذا الطابق طوابق تحمله واساسات يرتكز عليها على الأرض، فعندما نضعه في فضائه الجديد يسقط ويهوي. فهل نحن نسقط هويتنا وتراثنا مقابل ذلك المعمار الغريب القادم من البعيد، ان ما قامت به ابوظبي من نهضة معمارية جبارة وجديرة بكل احترام وفخر لكل عربي ان يجد هيئات معمارية توافرت فيها كل سبل الراحة والأمان انما ما تدعو اليه هذه الدراسة والعديد من الدراسات المتفاعلة مع تلك المجتمعات هو اكتمال صورتها والوصول بها وبالأخص لتجاربها المستقبلية الي هيئات أكثر التصاقا بالبيئة والثقافة المحلية وهو الامر الذي ينادي به ويعمل علية كل المحافل العمرانية والمعمارية بالمدينة.

الفصل الثالث
العولمة والهوية

العولمـــــة

مع التقدم التكنولوجي الغربي في مجالات عديدة وظهور مؤشرات للتقدم العلمي الهائل تكونت ما يسمي بالمركزية الحضارية الغربية والتي مكنتها من السيطرة على تلك الحضارات الاقل كفاءة في ادارة شئونها، وبالتالي ادت إلى ظهور علاقة غير متوازنة في ظاهرة التبادل الحضاري بينهم. إذا انطلق مفهوم المركزية الغربية من فكرة ان الحضارة الغربية هي اساس التطور الحضاري.

ومن هنا أصبحت العمارة مجرد اقتباسات من مفردات العمارة الغربية تارة أو نماذج كاملة من عمارة مستوردة تارة أخرة، مع محاولات متعددة لتطويع هذا الوافد على البيئة الخليجية بما لا يعبر عن أي قيم ثقافية أو اجتماعية خليجية، إنما يعبر عن مفاهيم غربية لها جذورها وأشكالها وإيحاءاتها ورموزها الغريبة.

ونتاج ما سبق كان من الضروري التعرف على فكرة العولمة ومواكبة تطورها والتي اشترك الجميع في صنعها وبلورتها وصياغتها، لا أن ينفرد بها طرف واحد ويسخرها لصالح امتيازاته ويخضعها لمنظومته الفكرية والاقتصادية والاجتماعية وإذا كانت العولمة رؤية طرف واحد، وهو الغرب، وتخدم مصلحته وحده، فالعالم لا يقبل رؤية واحدة [١].

(١) محمد عابد الجابري.١٩٩٨.

الإنسان والعولمــة:

تتساءل الدكتورة نادرة البازجي في مقالتها (مفهوم الكونية وكوننه الإنسان) حول عولمة الإنسان، وكيف يكون الإنسان في حالة فردانية؟ أيكون صادقاً أم كاذباً، مراوغاً أم مستقيماً، متكبراً أم متواضعاً، مستقلاً طامعاً أم منصفاً عادلاً، محباً للحق أم ميالاً إلى الظلم، جاهلاً ام عارفاً، واعياً أم غير واع، عاملاً أم خاملاً، إلى ما هنالك من قيم ومفاهيم.

«إن الجواب يستقيم متى تعلمنا أن هذه القيم غير موجودة إلا في الحياة الاجتماعية اذ ليس للإنسان، إنسانية، إذن إلا في الوجود الاجتماعي الذي هو حقل تحقيق إنسانيته»(١).

اذن لا وجود ولا معنى هنا لمصطلح الإنسان الاحادي أو الإنسان الفرد، وذلك لان فكرة وجود الإنسان في الاساس مرتبطة ضمنيا بفكرة الجماعة وانه لا شمول إلا في الإنسانية ولا عالمية إلا في الحياة الاجتماعية.

أن اجتماعية الإنسان تختلف بجوهرها، عن تجمع الحيوان، فللحيوان حياة تجمعية، هي فردية مكررة لا تدرك ذاتها في إطارها الفردي أو الجماعي.

أما اجتماعية الإنسان فهي انعكاسه في الأخر، وامتداد إلى ما لا

---

(١) اليازجي، ندرة، مفهوم الكونية وكوننة الإنسان، موقع التصرف الإسلامي

نهاية في هذا الأخر. فالإنسان لا يجد نفسه إلا في الأخر، ولا يكون لوجوده من معنى إلا في الإنسانية الشاملة، ففي اجتماعية الإنسان تحقيق للغاية التي وجد من أجلها[1].

وتضيف الدكتورة نادرة اليازجي بانه من خلال الاجتماعية تستطيع أن ترى الوجود المتماثل في الإنسان، ففي العلاقات الاجتماعية تكتمل الإنسانية والعالمية والكونية والانفتاح على الكل، بعكس الفردانية التي معها تموت الإنسانية والعالمية لأن الاجتماعية إنسانية بينما الفردانية أنانية.

فبالعالمية يحقق الإنسان سر وجوده، والعالمية هي هدف كل عمل يقام به، أو كل فكرة تخرج، فإذا استطاع الإنسان ان ينسجم مع نطاقه الاجتماعي كما تنسجم أعداد فيثاغورس وأنغامه في وحدة متماسكة كان بذلك إنساناً عالمياً في أعماقه[2].

جميع الناس على اختلاف أعراقهم والوانهم وأممهم وثقافاتهم، يؤلفون جسماً واحد – مادة واحدة وروحاً واحدة لا تتناقض بذاتها.

العولمـــة والعمـــارة:

العمارة كمجال معرفي وكمنتج لها خصائص مميزة عن باقي المجالات الفنية، العلمية أو الصناعية، وهي خصائص متعلقة بأنواع

---

(١) اليازجي، ندرة مفهوم الكونية، وكونية الإنسان موقع التصرف الإسلامي

(٢) اليازجي، ندرة، مفهوم الكونية وكونته الإنسان، موقع التصرف الإسلامي

الأداء الفراغي والفيزيقي والثقافي والاقتصادي والتقني في إطار من التوازن الايكولوجي[١].

في المجال النفعي للبحث أو المادي، الذي يحوي بصفة عامة جوانب الإنشاء والعلاقات الفراغية والتحكم البيئي والاقتصاد، وجدت العمارة في العلم مصدراً خصباً للنظريات ونجح النموذج العلمي للنظرية في أن يقدم للعمارة مجموعة مما يمكن أن نطلق عليه نظريات علمية معمارية تمكن من التصميم والتنبؤ والتقييم وتمتاز بصفة العمومية والشمولية حيث أنها تعتمد على قوانين الطبيعة. وهذا يعني أن العمارة في جانبها النفعي ليس لها صفة استقلالية ذاتية بل تتشارك في سلوكها مع كل المنتجات الصناعية الأخرى والتي تنطبق عليها قوانين الطبيعة والمعايير الكمية الموضوعية. بمعنى أخر يمكننا أن ندع أن العمارة في جانبها النفعي «عالمية المعرفة» حيث تتشارك مع العالم في العلم والتكنولوجيا، ومن هنا لا يمكن ان تستقل العمارة بقرارها الاحادي بعيدا عن تطور القوانين والعلوم الأخرى التي تكملها، بل وأنها ربما تفقد قيمتها كفن تطبيقي من دونهم.

أما العمارة في جانبها الثقافي، عندما تطرح قضايا التراث والهوية والطابع والشكل والجماليات والتحريض الإبداعي، فلا يمكن أن ندعى للعمارة أي عمومية. وهنا تبدأ استقلاليتها وخصوصيتها التي لا يمكن تعميمها، هنا لا يمكن ان تختلط العمارة بمجالات أو معارف اخرى

---

(١) سوسن حلمي ١٦٦.

لأنها تعبر هنا عن الهوية القادمة من تاريخ المنطقة وبيئتها ورموزها وشخصيتها وتفردها، وهنا تمكن مجالات الصراع والإشكاليات بين خصوصية العمارة واستقلاليتها وبين عمومية العولمة.

التأثير الاحادي في حوار الحضارات:

إن المواجهة أو التقابل أياً كانت طبيعته أو درجته – إذا ما وقع بين الحضارات – تنشأ عنه عدة تفاعلات تسفر في النهاية إلى بروز ظاهرة تأثير تبادلية بين هذه الحضارات، وعندما ترجح كفة عطاء أحدهما أو أخذها عن الأخر تتحول الظاهرة التأثيرية التبادلية إلى ظاهرة تأثيرية أحادية، تأخذ فيها إحدى الحضارات دور المؤثر، فيما تأخذ الثانية دور المؤثر عليها، ويتسبب ذلك في وقوع تلك الظاهرة التأثيرية الأحادية على أحد الحضارات أو المجتمعات كتعرضها لعدة عوامل منها الذاتي والنفي والإجباري والانتفاعي والثقافي الاجتماعي، تلك العوامل التي يفسر وجودها بعض الأمور أو القضايا مثل نظريات التخلف، وتقسيم دول العالم إلي مجموعات، والاستعمار بنوعية المباشر وغير مباشر، ومبدأ تبادل المنفعة، والاتصالات ونقل المعلومات، والعمليات الاجتماعية المختلفة[١].

وبالتالي فإن أي حضارة تمتد اصولها لتاريخ عميق ربما تصادف وجود اليات معاصرة قوية لحاضرة راهنة تعطيها القدرة على التأثير بالحضارات الأخرى الاقل قوة وتمسكا بهويتها.

(١) ميرفت احمد المليجي، التأثير الغربي علي عمارة مجتمعات المجتمع العربي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة ٢٠٠١.

الظاهرة التأثيرية التبادلية:

ان مفهوم العولمة كمصطلح انطلق من فكرة ان لكل حضارة هوية وشكل وتميز وخصائص وان تلك الحضارات قد تتبادل تلك الثقافات بحيث لا يذوب احداها في الاخر ولكن يحدث بتكامل بين عناصرها ومخرجاتها وانجازاتها سويا من اجل ابداع عالم أكثر اكتمالا ورقيا. وفي هذا الحوار تنشأ عملية التأثر والتأثير المتبادل ويكون هذا التأثير على مستويات عدة ... الثقافي والاجتماعي والحضاري.

ولكن عندما يتم هذا التواصل بين حضارتين ليسا عند القدر نفسه القوة والتكافؤ والامتداد التاريخي والقدرة على خلق منتج إنساني حضاري قوي، فقد تبدأ ظاهرة تأثير احادي. وخطورة هذا النوع من التأثير انه يكون على حساب الحضارة الاضعف ويتم فيه ذوبان تلك الحضارة في الأخرى، وهنا يأتي دور الوعي والادراك لأليات ذلك التواصل، فضعف امتداد الحضارة في جذور التاريخ ليس بالضرورة يؤدي إلى اضمحلالها في حوارها مع حضارات اخري، الا إذا تم هذا الحوار بمنطق الاستيراد وجلب الاخر المعولب دون تمحيص وترشيح ونقد وتأصيل.

فالحضارة التي يشترط لقيامها أن تبني على ثقافة عالمية، تفرض نفسها بدرجة كبيرة على الحضارات التي تفقد ثقافتها للعالمية، فتلك الأخيرة «تعتمد بالدرجة ذاتها إشعاعها وفاعليتها ومصداقيتها، ومن ثم قدرتها على دعم الكيان المدني للجماعات التابعة لها، فصعود ثقافة

ما على موقع السيادة، واحتلالها لحقل العالمية، لا ينفصل إذا عن صعود الجماعة التي تحملها إلى مصاف الهيمنة الكونية التي تجد تجسيدها في الإمبراطورات العالمية»[١].

الحداثة والعمارة والبيئة

هل هناك حقيقة للعمارة؟

سؤال رغم بساطته؛ إلا أنه له مغزى أخر!

العمارة كغيرها من الفنون تتأثر العملية التصميمية لها بنظريات فكرية منها السياسي والاجتماعي والثقافي، ويتأثر كذلك بالنظريات العملية احياناً باعتبار أنها ليست إبداعاً فكرياً فردياً، بل جماعيا أو قوميا أو عالميا، تتشكل في مكونها النفعي والتعبيري والتشكيلي فتظهر كقوة جماعية تمارس تأثيرها فيما يمارس عليها تأثيرات خارجية، فاعلة ومفعول بها، قد تتسم بالبساطة أحياناً أو التعقيد، بالسيطرة والهيمنة والخفة أحياناً أخرى، فاهم تعبير لديها أن تعكس مكنون أو توجهات فنية، وفكرية، ومادية، وأحياناً إنسانية تعبر عن مدلولات حقائقها؛ إلا أنها لا تحمل الثبات الذي يعني التوازن مع الحقيقة الغير مادية للإنسان[٢].

العمارة منتج حيوي ... منتج مرتبط ارتباطا اصيلا بالنشاط

(١) غليون، ب، اغتيال العقل، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٠.

(٢) م. نبيل الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة،٢٠٠٧.

الذهني الإنساني لذا فأننا نجد هوية اي مجتمع قابعة هناك في احشاء ذلك المنتج. اذن فالعمارة منتج بيئي والبيئة هنا كمصطلح لا يعني توافقه بالكامل مع تلك المنظومة. وانما اقصد ان العمارة كمنتج بيئي فإنها بالضرورة تفرز ما في داخل تلك البيئة بحقائقها التي قد تكون اساسا ضد بيئتها.

هل بالتالي العمارة غواية في هذا، فقد سئل الفيلسوف «جان بودريار»، المعماري «جان نوفيل» مصمم المعهد العربي قائلاً:[1]

«هل هناك حقيقة للعمارة؟ هل تستنفذ العمارة نفسها في مصادرها، في قصدها، غايتها، في أنماطها، وفي إجراءاتها؟ هل للعمارة وجود يتخطى هذا الحد الواقعي؟ ما يستهويني مبان مثل مركز التجارة العالمي، لم يسرني المعنى المعماري لهذه المباني، وإنما العالم الذي ترجمته، فان العمارة في هذا المكان صرح يعبر، يدل ويترجم عن مضمون مجتمع، هل العمارة في خيال المجتمع، في وهم توقعي، وليس في واقع؟ أم أن العمارة تترجم ببساطة ما هو موجود مسبقاً؟ لهذا السبب طرحت عليك السؤال» هل هناك حقيقة للعمارة»؟

أجاب جان نوفيل:

«إذا حاولنا الحديث عن العمارة باعتبارها حداً – وهذا ما يشغلني حقاً، يكون ذلك بالوقوف دائماً على هذه الحافة الغامضة

(١) جان بودريان وجان نوفيل، ترجمة رواية صادق الأشياء الفريدة، العمارة والفلسفة، دار شرقيات للنشر، القاهرة، ٢٠٠٣.

للمعرفة واللا معرفة، هذه هي حقاً مغامرة، هذه المغامرة تقع في عالم حقيقي، عالم ينطوي على الإجماع تقول في مكان ما، أنه كي يكون هناك غواية ينبغي وجود إجماع، والواقع أن مهنة المعماري، بسبب قوة الأشياء تدور حول نمط الغواية، فالمعماري في وضع خاص للغاية، فهو ليس فناناً بالمعنى التقليدي، وهو ليس شخصاً يفكر ملياً أمام ورقته البيضاء».

إن النظرة الذهنية للتصميم هي منظومة مادية أيضاً «ومنظومة الفكر المعماري تتكون من الفكر : الانتفاعي والبيئي، والإنساني، والبصري الجمالي،[1] فالفكر الانتفاعي، يدرس قدرة المنتج على أداء الوظيفة، والفكر البيني، يدرس علاقة التأثير المتبادل بين العمارة بالمحيط الفيزيقي والميتافيزيقي والحيوي، والفكر الإنساني، يدرس علاقة التأثير المتبادل بين الإنسان والفراغ والفكر الجمالي والهوية، يدرس علاقة الربط بين تعبيرات التشكيل المعماري وميزات المجتمع والنظرة المادية إذا تتمثل بالوظيفة الفيزيقية البينية والإنشاء، وأن النظام في ماديته يرتكز على وجود العمارة بمحيطها المادي في الطبيعة ذاتها، وعلى تأثير وتأثر العمارة فيه، والعمارة البينية الفاعلة هي من تتعامل مع المفردة المعمارية كنظام متكامل في إطار الطبيعة كالبيئة الفيزيقية، وفي إطار الإنسان كبيئة ميتافزيقية.

إن المعايير الأساسية التي تحدد مدى الكفاءة التصميمية للمصمم هو ما يتضمنه ذلك التصميم من طاقة استيعاب للمحيط الحيوي الذي

(١) نهاد محمد عويضة، ٢٠٠٣، مرجع سابق.

يعمل فيه والناس الذين يصمم لهم إذ أنه من جهة كلما ابتعد عن الواقع كلما زاد الاحتمال لأن يكون هذا النتاج النهائي لحل المشكلة افتراضياً أو نظرياً أو وهمياً. ويمكن رؤية التناقض في التصميم في كل أنحاء العالم والذي يعتمد على عوامل بيئية ومناخية على مدار مئات السنين. وتصميم البناء التقليدي يستخدم الموارد الطبيعية في البيئة ويستجيب للظروف المحلية المحددة، فالشمس والرياح والأمطار والضوء هم دائما مفردات تلك الطاقة التي تعمل لإزاحة المبني نحو محيطه الحيوي ليكون جزءا اصيلا منه.

الإنســان والبيئــة :

لقد شبه ابن «قتيبة» الدار بالقميص، كذلك يبني البيت حسب مقياس ساكنه، وبهذا يعد ابن قتيبة أول من تحدث عن المقياس: الإنسان، وحدد «المسعودي» شروط الاختيار الجغرافي في البيئة البدوية لإقامة المنازل البدوية، فيقول «الواجب تخير المواضع بحسب أحوالها من الصلاح»، وحدد «الهمذاني» شروط البيئة الحضرية للمدن كمدينة صنعاء، واشترط تطويع المباني مع البيئة الحضرية، أي مع العمران، فتحدث عن توجيه المباني باتجاه الريح، وعن زراعة الخضار لتزويد السكان وتلطيف الجو، وعن توفير الماء وتنظيم الري، وعن مواد البناء، وتقنياته وتحديد المقاسات والمساحات، كما تحدث عن الخصائص الشكلية للعمارة، والمقياس الإنساني الذي قامت المدينة والمسكن على أساسية فرض شروط الثوابت، البيئية: (المناخ والتلوث) والمعيشية :

(الراحة والأمن) والدينية : (الثقافة والأخلاق) لتكون المدينة وعاء إنسانياً فقد يكون المقياس الإنساني في العمارة الإسلامية منسجماً مع الثوابت المناخية والتقاليد وروح حضارتنا الإسلامية، وليس سهلاً استيراد هذا المقياس وتطبيقه في غير موطنه [1].

وفي الحداثة عبر «فرانك رايت» عن وجهة نظر إنسانية بقولة:

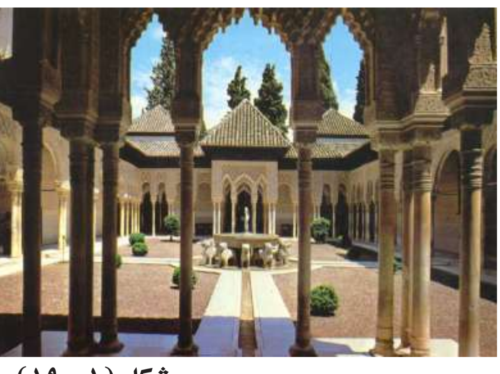
«المثل العضوية للمباني ترفض القواعد المفروضة على الحياة والتي لا تتوافق مع طبيعة وخصوصية الإنسان» [2].

واتفق الباحثان «هيراكن» و «جومينوس» أن العمارة لا تمثل مكان للمأوى فقط، ولكنه نتاج التفاعل المستمر بين الإنسان وما يمثله في ذلك من احتياجات وتطلعات وموارد وتكوين اجتماعي وحضاري، وبين البيئة المحيطة به. ويؤكد عالم أخر أهمية تحقيق الذات في الحياة اليومية عموماً والإعمار خصوصاً بقوله إنه ليس من الضروري أن يحقق الفرد ذاته من خلال عملة ووظيفته فقط، وذلك لأنها لا تشكل أكثر من ٣٥٪ من ساعات يقظتنا؛ ولكن في حياته ومعاشه وسكناه حيث يقضي جل ما تبقى من الزمن.

---

(١) عفيف البهنسي، فنون العمارة الإسلامية وخصائصها في مناهج التدريس، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، ايسكيسو، ١٤٢٤هـ / ٢٠٠٣م.

(١) شيرين إحسان شيرزاد، الحركات المعمارية الحديثة، الأسلوب العالمي في العمارة في المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ١٩٩٩ ص٤٩.

شكل (١ - ١٩)

قصر الحمراء - اسبانيا - ارتباط المعمار بالمحيط الثقافي، والروحي، والتعبيرعنه

ويتميز السكن في المجتمعات الإسلامية؛ فالعمارة لديهم ارتبطت وجدانيا بالبيئة المحيطة وبالثقافة التي حملوها من بلدانهم والتي تمازجت بدرجات متفاوتة مع البيئات الجديدة المستقبلة فأنتجت معمارا جميلا اوجد حلوله البيئية من داخلة.



شكل (١-٢٠)

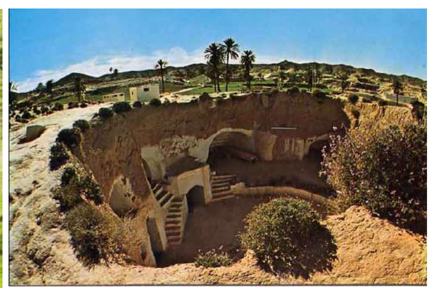
بيت السحيمي- القاهرة...الحلول البيئية النابعة من الإدراك التام بخصوصية المحيط الحيوي

وأما «درفر» في نظريه الكينونة والانتماء[١] والنماء، فقد اعتبر النماء تاج الحاجيات التي تمثل المرحلة التي تلي إشباع الحاجيات الضرورية مثل الكونية والانتماء. ويرى كريستيان نوربوغشولتز أن عملية الإعمار عبارة عن وظائف إنسانية أساسية في: الاتجاه والهوية والذاكرة [٢].

ويؤكد أن العمارة ليس منشأة في فراغ اجتماعي فحسب، ولكنه مخيلة عمرانية اجتماعية تحقق ثلاثة أهداف أساسية غير الهدف الأصلي، وهي:[٣] اللقاء مع الأخرين، والتوافق فيما بينهم، وتحقيق التفرد والسكينة.

شكل (١-٢١)

قرية مطماطة في تونس – نموذج لعمارة الكهوف والمصممة راسيا في توافق بديع مع معطيات البيئة، فمثلاً استخدام الافنية الداخلية والتصاق المباني ببعضها أصبح سمة أساسية للعمران في المناطق الحارة ذات الأجواء المشمسة والبيئة الصحراوية المتربة، بينما نجد لتغلب على المناخ الصحراوي الشديد الحرارة والجفاف بنيت المباني بأكملها تحت الأرض ونحتت أفنية داخلية تتصل بالخارج عبر دهاليز ترتفع نحو الأرض الطبيعية كما في قرية مطماطة في تونس





(١) محمد محمود أحمد أل حرم، تهديف عملية الإسكان بدولة الإمارات العربية المتحدة رسالة ماجستير قسم العمارة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ ص٤٨ بتصرف.

(٢) الاتجاه يتضمن تنظيم الحيز وأنماط الحركة فيه، الهوية: تعني اختيار الطابع والشكل المعماري والعمراني المنسجم والإنسان ومع البيئة، وأما الذاكرة فهي الذاكرة التاريخية والقومية التي تحدد الهوية المعمارية شكلاً وإبداعاً

(٣) محمد محمود أحمد أل حرم، تهديف عملية الإسكان بدولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة ماجستير، قسم العمارة جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ ص٦٠

مفهـــوم الهـويـــة:

التعريف الفلسفي اللغوي لمصطلح الهوية (Identity) هو «ماهية الشيء بوصفة منفرداً متميزاً عن غيره».

وكما يقول الفارابي:

«هوية الشيء وعينيته وتشخصه وخصوصيته ووجوده المنفرد له، كل «واحد» وقولنا: أنه «أشار إلى هويته وخصوصيته ووجوده المنفرد لا يقع فيه اشتراك».

أي أن الشخصية أو الهوية هي مجموعة من الخصائص التي تعرف الشيء ذاته وتميزه عن أي شيء أخر. أو هي تلك المفردات التي تخص مجتمع أو مجموعة دون غيره.

العمـــارة والهويـــة:

في نطاق مفهوم السكن، يتحدث كريستيان نوربوغ شولتز Schulz عن وظائف إنسانية أساسية، وهي الاتجاه والهوية والذاكرة. ويتضمن «الاتجاه » تنظيم الحيز وأنماط الحركة فيه. أما «الهوية» فهي تعني اختيار الطابع والشكل المعماري المنسجم مع البيئة والإنسان. والمقصود «بالذاكرة»، الذاكرة التاريخية والقومية التي تحدد الهوية المعمارية شكلا وإبداعا. ومن المؤكد أن العمارة تتبع الوظيفة كما يقول المعماري سوليفان، ولكن شولتز يتحدث عن أبعاد وظائفية للغة العمارة، هي البعد

المكاني والبعد التكويني أو التركيب الشكلي والبعد التطبيقي الذي يحدد النوعية التشخيصية [١].

يقول شولتز:

«**يتطلب عصرنا المنفتح لغة معمارية جديدة نختارها من بين النماذج الأصلية، ثم « نؤولها» بحرية اعتمادا على ذكرياتنا المتنوعة**».

لقد تجاهلت عمارة الحداثة هوية التشخيص إذ أصبحت الأشكال كما يقول فان در روه، نتيجة عملية التصميم والابتكار.

إن إهمال لغة الذاكرة التاريخية في الحداثة المعمارية، دفع المعماري إلى التعويض عن التاريخ بالحوافز الصناعية، فأصبحت الحداثة مجرد هواية ومغامرة اعتباطية وانفصلت بكاملها عن ثقافة المستخدم وهويته واصبحت مجردة لصنع الوظيفة أو حتى لصنع الاستمتاع وهو في الحقيقة استمتاع وقتي مفرغ من محتواه الإنساني.

والتأويل يعني الكشف عن علاقات خفية أكثر مما يعني اختراعا حرا.

واعتقدت الحداثة أنها انتصرت عندما تبنت الرأي القائل «بأن جميع المشاكل المعمارية قابلة للحل عن طريق الحداثة»، وإنه ليس من قلق إذا ما نحن تخلينا عن التاريخ الجمالي للعمارة. ولا يرى روجرز نفسه هذا القول

(١) مقومات لغة العمارة – www.mrmare.com

صحيحا بل يعتقد «إن شعارات الحداثة أصبحت دوغمائية، وما هي إلا تبرير للتدهور الاقتصادي الذي تحاول الحداثة إنقاذه»، ويضيف «كانت الحداثة تحوي عوامل ضعف قاتلة، كما كانت تحتوي على إمكانيات عالية»، ويتفق عدد كبير من المعماريين على مهاجمة الحداثة لنزعتها النخبوية واتجاهها في تدمير المدينة على الرغم أنهم من ممثلي الحداثة.

الخصوصية العمرانية:

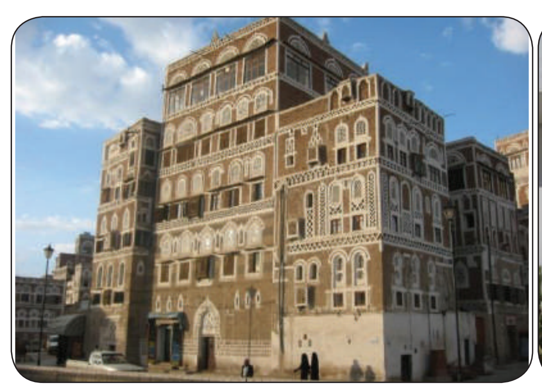
في العمارة والعمران يأتي لفظ «الخصوصية» العمرانية أو المعمارية كمرادف للفظ الهوية المعمارية أو الهوية العمرانية، فالخصوصية العمرانية أو الهوية العمرانية تعني التميز بصفات وخصائص معينة تعكس خصوصية ذلك العمران النابعة من ثقافته وتقاليده، والطابع أو الشخصية العمرانية هو أحد أهم ركائز الهوية والشخصية المميزة للمجتمعات.

شكل (١ - ٢٢)

مدينة سيدي بوسعيد في تونس، ومدينة صنعاء في اليمن

رغم اختلاف المفردات، إلا أن كل شكل نجح في التعبير عن هويته





أي أن الهوية تتلخص في قدرة الشخص على التعرف على مكان ما نتيجة تفرده عن غيره بصفات وخصائص مميزة، هي قدرة التاريخ على تسجيل المكان بمجموعة من الدلالات العمرانية التي تعطي مؤشرا مباشرا عن ثقافة المكان وخصوصيته.

ان المجتمعات التي ليس لديها هوية واحساس بالمكان، أو شخصية قوية تجعل منها مواقع متميزة ومتفردة عمرانياً أطلق عليها Reply مصطلح الامكانية.

ويتفق Reply، Houston، Hayden ان اللا مكانية تعني فقدان وضياع المعاني المختلفة لمكان ما، ويفتقد اللآ مكان الكثير من الصفات التي تجعل منه مكاناً متميزاً، مثل الاختلاف، المفاجأة، الغموض الحيوية، والكثير من الصفات الأخرى التي يرى Cullen وLynch وغيرهم انها السبب خلف التفرد والتمييز العمراني[١].

وبصفة عامة يمكن القول إن مفهوم اللا مكانية هو أحد الأسباب الرئيسية وراء أزمة ضياع الهوية والتميز العمراني في الكثير من المجتمعات العمرانية المعاصرة وكان Gordon Cullen أول من استخدم مصطلح Desert planning ليصف به تلك المشاريع التي تتبع الاتجاهات الوظيفية دون النظر إلى العوامل الثقافية، الاجتماعية، والنفسية لدى الناس ومدى تأثيرها السلبي على البيئة المبنية.

---

(١) محمد غدية، جدلية المادي والمثالي في التشكيل المعماري، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة،٢٠١١.

وفي العمارة والعمران تنتقل الهوية المجتمعية للمتلقين عبر مجموعة من الدلالات والرموز وكما كان يقول دائما المغفور له البروفسور أ.د. بهاء بكري:

ان معني كلمة تصميم -design هي فك الدلالة أو الاشارة -والرمز هو تعبير أو اداء فني حامل لمعنى ينقل إلى المتلقي، وغالباً ما يكون الرمز موروثاً عند الأجيال ويخضع للقيم والاوضاع السائدة في حقبة زمنية، حيث كان الإنسان بنزعته الواضحة يصنع الرموز ويحول الاشياء والاشكال إلى رموز حتى يضفي عليها أهمية سيكولوجية (شكل١-٢٨).

الرمزية بمعناها في العمارة هي استعمال أشكال معمارية تعتبر بتكوينها وتفاصيلها رمزاً لقوى دينية أو اجتماعية أو ثقافية بحيث يستطيع المعماري بهذه التكوينات والتشكيلات إيجاد وسيلة للتخاطب والتعبير، وهي تعتبر الأشكال المرئية في العمارة التي يخاطب فيها الشكل عواطف الإنسان واحاسيسه بشكل ظاهري أو باطني، وهي الاداة التي تنقل للمتلقي تاريخ وثقافة هذا المكان وبيئته.

والجوانب المعنوية للبيئة تعد في غاية الأهمية والحساسية، حيث أن مفضلات الناس للخواص البيئية تعتمد على المعاني المصاحبة لها، ومثل هذه المعاني، سواء تعكس وتنقل خواص بيئية موجبة أو سالبة، تقيم في إطار أغراض الأنساق البيئية وكيفية موافقتها لمفاهيم معينة مرتبطة وانماط معيشية خاصة وبالتالي بالثقافة والبعد الحضاري لهذه البيئة شكل (١-٢٤).

شكل (١-٢٣)

مركز التجارة العالمي في أبو ظبي – المعماري نورمن فوستر – ٢٠٠٩ –

رغم محاولات المعماري لاحتواء المبني على حلول ودلالات بيئية الا ان المبني وكما سنري لاحقا افتقد التعبير بشكل حقيقي عن هوية وثقافة المكان.





شكل (١-٢٤)

العمارة الإسلامية والعمارة الفرعونية وتجلي لغة وحوار





العمارة والقيم الثقافية :

لقد عرف المعماري حسن فتحي الثقافة قائلاً:

«هي نتاج تفاعل الأفراد، على اختلافهم وتباين إمكاناتهم مع بيئتهم لتحقيق الغايات والأهداف الإنسانية واستيفاء الاحتياجات الروحية والمادية»[١].

(١) حسن فتحي، العمارة والبيئة، دار المعارف للطباعة والنشر، ١٩٧٧.

الثقافة هي فعل إنساني ذهني ارتبط على مدى تاريخ البشرية بحركة التطور الإنساني والسعي الدائم نحو استيعاب الاخر واحتوائه والتعامل معه.

فالثقافة هي إحدى المفاهيم الشاملة المرتبطة بالإنسان كعضو في جماعة معينة وتعبر عن سماته المادية والروحية والفكرية التي اكتسبها بالتجربة الشخصية أو كميراث اجتماعي، وهي تعمل على إشباع احتياجات الإنسان الروحية والمادية. ويمكن قراءة الثقافة من خلال كل ما يصنعه الإنسان أو ما يقوم به من أنشطة، أو من خلال سلوكه ومعتقداته، وهي بذلك تشمل المعرفة والدين والفنون والقانون والاخلاق والعادات والسلوكيات وغيرها من القدرات[١].

وبالتالي فإن هذه الأمور تنعكس على التشكيل المعماري وتؤثر فيه، فمثلاً عمارة العصور الإسلامية قد نشأت في بلاد مختلفة، ولم تستلهم من الثقافة الإسلامية وحدها، بل كان لكل بلد ثقافته المتميزة تأثيراً واضحاً في العمارة، فاختلف التشكيل في عمارة هذه البلاد باختلاف الثقافات السائدة كما اختلفت باختلاف البيئات واصبح لكل ثقافة أثرها في عمرانها كما لبيئتها من أثر[٢] فحيث كانت الصحراء تأثرت العمارة بالبيئة الصحراوية وتأثرت بثقافة المجتمع الصحراوي أما في

---

(١) جاكلين موسى، طقطق دور التصميم المعماري والعمراني في تنمية الشعور بالانتماء في إطار التطور الثقافي للمجتمعات رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢ ص٩٣.

(١) د. توفيق عبد الجواد، العمارة الاسلامية فكر وحضارة، ١٩٨٩.

مواقع الأودية مثل وادي النيل ووادي دجلة والفرات اختلفت العمائر بالرغم من التجاور المكاني لمجتمع الصحراء ومجتمع الوديان حيث، طبيعة الحياة مختلفة تماماً، وهناك بعض المناطق الجبلية المعشبة كاليمن تتباين ثقافياً مع بلاد جبلية أخرى مثل لبنان وتركيا كما يتضح في شكل (١-٢٥).





شكل (١-٢٥)
مدينة صنعاء القديمة ومدينة ماردين بجنوب تركيا – عمارات مختلفة بهوية مميزة رغم التوجه المتشابه في التناغم مع الطبيعة وابراز الهوية

العمارة العربية بين التحديث والتغريب والرفض وفق المحاولات:

التوجه نحو عمارة تراثية كتيار رافض للتحديث والتغريب:

يعتمد هذا التوجه على ضرورة العودة إلى الجذور التاريخية وضرورة ربط المنتج المعماري المعاصر بالقيم الجمالية والمعمارية للتراث واعتباره الأساس للأفكار والصياغات، فالدعوة إلى العمارة المحلية التراثية ينبع أساساً من رفض الطراز الدولي الذي ساد العالم، وكجزء من الحفاظ على الهوية الثقافية والاجتماعية للشعوب التي هي مرحلة من مراحل الصراع المستمر بين الوافد الغربي والتقليدي الأصيل، حيث أن العمارة المحلية قد بدأت في الاختفاء مع غزو تيار الثقافة الغربية في صورة التحديث. ويعتمد هذا التوجه على استخدام مفردات لغة التراث والتاريخ كلغات معمارية محلية مع مراعاة الظروف البيئية ومحاولة توظيف المبنى لملائمة هذه الظروف ومن خلال هذه الاستعارات تأتي الاستمرارية والتواصل مع العمارة الموروثة المتوائمة مع متطلبات المجتمع المحلي وبالتالي يأتي التعبير عن العمارة المحلية.

آفـاق العــودة:

منذ الربع الأخير من القرن الماضي، بدأت ملامح يقظة معمارية تراثية بالظهور في العالم العربي في صورة إحياء كل ما هو تراثي كتيار رافض ومواجه للهجوم الغربي الحداثي، ومهدت بهذا التيار هيئات دولية وعربية (اليونسكو UNESCO) الإلكسو ALECSO، إيسيسكو ISESCO، منظمة المدن العربية، مؤسسة الأغا خان...) إذا نبهت إلي

أهمية دور التراث وهوية الأمم الثقافية في بناء مستقبلها الحضاري المميزة، وخاصة التراث المعماري والعمراني منه، لما ينطوي عليه من تعابير عن هوية المكان والإنسان العربيين، تساعد في فهم التراث، وما يحمله من لغة عمرانية تسمح بالتواصل بين الأجيال على فترات زمنية متفاوتة، ورفض للمفردات الحديثة التي لا تعكس الهوية العربية[١] ولعل ابوظبي تعتبر في نداءاتها نحو تأصيل التراث المعماري في المباني المعاصرة تعتبر رائدة في هذا الصدد ولعل تعمل تلك النداءات في الفترة المقبلة علي تحويل ذلك الحلم الي واقع ملموس اكثر التصاقا بمفاهيم التراث الملهم لتلك المدينة.

ولعلنا هنا بين عدة مفاهيم، فكما سبق وعرفنا ان التحديث هو عبارة عن صيغة من صيغ الحوار والتبادل الحواري بهدف اعادة صياغة تركيبة المجتمع الحضارية في سبيل نضوجه واكتماله ولكن دون الانتقاص من عوامل وخصوصية هويته ، اما التغريب فهو غالبا ما يكون النتاج المنطقي والطبيعي عن حوار حضاري ذو اتجاه واحد يفرض فيه ذو الامكانات والعمق الاكثر فكره وثقافته وأدواته على الطرف الاقل تغلغلا في التاريخ الماضي والذي لم يستلهم من ماضيه اسسا لمستقبل واعد، اما الرفض فهي تلك المحاولات التي اخذت علي عاتقها اعادة نصاب الامور إلى مكانها والنداءات شبه المتكررة لإعادة احياء وتأصيل المفاهيم الحقيقية الإنسانية بهدف خلق بيئة معمارية نابعة من جذور الأرض وخصوصيتها.

---

(١) محمد سيلاء، الحداثة والتراث، دروب،

www.doroob.com/?p=339.Retrieved.mar.2007

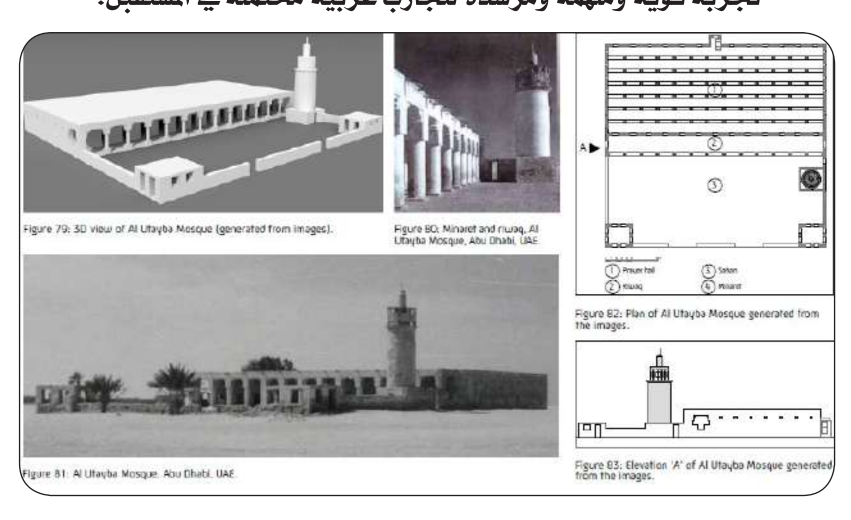
تلك الرفضية في العمارة والتي تمثلت في الإحياء التي هي ترجمة معمارية للفكر الرافض للحداثة بمستوياته وتوجهاته الذي اتسع ليشتمل الإحياء الفكري والاحياء المادي ومن هنا تظهر مستويات للإحياء التراثي والذي يندرج منه الإحياء التراثي المحلي والإحياء التراثي الإقليمي والإحياء التراثي القومي، فالإحياء هو مكافئ المنهج الرفضي وادواته تجره نحو العودة للجذور والتمسك بالموروث التراثي للمجتمع ورفض اتجاهات التحديث والتغريب [١].

شكل رقم (١-٢٦)

تجربة مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني في تصميم المساجد

استنادا إلى التراث المحلي في ابوظبي -

تجربه قوية وملهمة ومرشدة لتجارب عربية محتملة في المستقبل.



(١) موقع مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني

http://www.upc.gov.ae/media/148986/appendix3-vernacular-study.pdf

مفهـــوم التـــــراث:

التراث هو القرار أو القرارات التي يتخذها المجتمع في اتجاه ما يمتلك من عادات أو تعاملات أو رموز أو مفردات ويقرر بقائها، أو بمعني اخر هي تلك المفردات التي يقرر المجتمع ان يرشحها هي دون باقي المفردات الأخرى لكي تبقى في ذاكراته وتختلف انواع مفردات التراث على النحو التالي:

التراث الروحي:

وهو التراث غير المكتوب، ويتمثل في منظومة القيم والعادات والتقاليد، والثقافة الشفوية من حكم وأمثال ودلالات لفظية متميزة خاصة بالبعد المكاني والزماني، وهي تختلف بين بنية وأخرى، والفولكلور الشعبي بما فيه من تراث موسيقي وغنائي وأهازيج ونكات وحكايات،(١) وقد يشمل التراث الروحي إحياء التراث الديني للمجتمع ويتمثل في العودة للأصول الدينية باختلافها والرجوع لمبادئها بتنوعها على المستوى الفكري والمادي. فإحياء العمارة الإسلامية يعني التمسك بمبادئ العمارة الإسلامية الفكرية والتي تتمثل في أنها عمارة مجتمعية تخدم المجتمع والبيئة المحيطة وتستغل المواد المحلية في البناء، وكذلك على المستوى الشكلي بما تحويه من مفردات وتفاصيل غنية (٢).

---

(١) محمد سيلاء، الحداثة والتراث، دروب،

www.doroob.com/?p=339.Retrieved.mar.2007.

(٢) رسول محمد رسول، من صدام الحضارات إلى حوار الحضارات.

التـراث المـادي:

بأشكاله المختلفة من عمارة تمثل أزمنته المتلاحقة كما تمثل الوظائف الاجتماعية والرؤية الفكرية وقد ساعد تطور علم الآثار خلال السنوات المائة الأخيرة، في بلورة هذا اللون من التراث المادي كشاهد على فلسفة عصر من العصور بكل أبعادها وتجلياتها.

وتتنوع مستويات الإحياء فيوجد الإحياء المحلي والإحياء القومي الذي يتسع ليشمل نطاقاً أعلى من المحلي والإحياء الإقليمي الذي يشمل إحياء موروثات وهوية إقليم بأكمله.

إذ يعبر احياء التراث المحلي عن الوعي الجماعي العميق ويترجم المحلية التي تعتبر تعبيراً صادقاً عن الثقافة الشعبية المتماسكة. ويميل هذا الاتجاه إلى مراعاة المتطلبات البيئية ويؤكدها في معالجتها التراثية[١]، ويهدف إلى البحث عن عمارة محلية تعبر عن المكان وتؤكد الهوية التي فقدت وتلبى المتطلبات الاجتماعية والبيئية، ويمزج هذا الاتجاه الموارد والعناصر البيئية مع التراث المحلي من خلال استخدام اللغة المشتركة للجماعة من مواد بناء ورموز تنتمي للموروثات الشعبية[٢] شكل (١-٢٧).

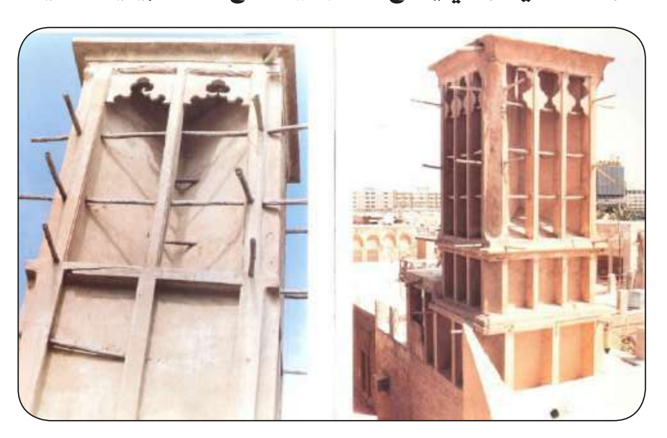
---

(١) إسماعيل سراج الدين، التجديد والتأصيل في عمارة الأغا خان، جينيف، ١٩٨٩، ص٤٦.

(٢) نانسي ناجي إميل، موقف الفكر المعماري المعاصر من التراث، بحيث غير منشور، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، يناير ٢٠٠٥، ص٩١ .

شكل (١-٢٧)

عناصر معمارية من التراث الظبياني (البادجير) - مفرد معماري تراثي يصلح للتطور في صالح عمارة بيئية محلية.



ويتم ذلك للإشارة الي مفهوم المجتمعات المتماسكة أو المترابطة منطقيا (Coherent society) ذلك المصطلح الذى يفضل استعماله (أ.د. بهاء بكري) عند تناول تلك المجتمعات التي تمتلك تحليل ونقد حقيقي لتاريخها وبالتالي يصبح التطور الحضري لديها منطقي وحتى في تلك الاوقات التي ينحرف فيها مسار التقدم الحضاري عن مسارة الطبيعي والإنساني يسهل العودة اليه بوضوح ذلك المؤشر وتلك المعايير ، وبين تلك المجتمعات غير المترابطة (incoherent society) والتي يصبح النموذج العمراني والمعماري لديها ليس افرازا لتطور طبيعي لعمارة الهوية والجذور.

الخلاصـــة:

- إن التحديث والنمو الاقتصادي لا يمكن أن يبررا التغريب الثقافي في المجتمعات غير الغربية، بل على العكس، بل ينبغي ان يؤديا إلى مزيد من التمسك بالثقافات الأصلية لتلك الشعوب.

- بين كل النصوص المعمارية فراغا متصلا يصل الثقافات المختلفة ببعضها البعض في اطار من عولمة معمارية تنطلق من تأصيل الهوية والانفتاح على الاخر من اجل تأكيد تلك الهوية والثقافة وأن الإنسان المغترب الذي يشعر بالضعف أمام الآلة الضاربة، يشعر بالذل أمام العمران الهائل، ويشعر بالانهيار والانسحاق امام ما انتجته يداه من اختراعات عظيمة، ما هو إلا إنسان يفقد إنسانيته كل يوم مئات المرات، ويفقد الإحساس الكامل بالديمومة والوجود، ويفقد قدرته على التكيف وعلى الثقة بالنفس، وتضعف احاسيسه بالانتماء والقيم والهوية، ويغيب إحساسه بالتماسك.

- ان الركائز التي قام عليها الفكر الحداثي كانت هي بذاتها السبب الرئيسي لإخفاق عمارة الحداثة، هذا إلى جانب اغفال عمارة الحداثة للاحتياجات الإنسانية والاجتماعية والميتافيزيقية والتركيز على الاحتياجات المادية للإنسان،

ولعل تجاهل الميراث الثقافي والاعتبارات الاجتماعية هما اهم النقاط التي ادت للنفور من عمارة الحداثة، وبالتالي فشلت عمارة الحداثة في مواجهة المتطلبات والاحتياجات الإنسانية.

- العمارة في جانبها الثقافي تطرح قضايا التراث والهوية والطابع والشكل والجماليات والتحريض الإبداعي، فلا يمكن أن ندعى للعمارة أي عمومية، ومن هنا تبدأ استقلاليتها وخصوصيتها التي لا يمكن تعميمها، هنا لا يمكن ان تختلط العمارة بمجالات أو معارف اخرى لأنها تعبر هنا عن الهوية القادمة من تاريخ المنطقة وبيئتها ورموزها وشخصيتها وتفردها وهنا تمكن مجالات الصراع والإشكاليات بين خصوصية العمارة واستقلاليتها وبين عمومية العولمة.

- عندما يتم حوار وتواصل بين حضارتين ليسا على القدر نفسه من القوة والتكافؤ والامتداد التاريخي والقدرة على خلق منتج إنساني حضاري قوي، تبدأ ظاهرة تأثير احادي الجانب وتتمثل خطورة هذا النوع من التأثير انه يكون على حساب الحضارة الاضعف ويتم فيه ذوبان تلك الحضارة في الأخرى، وهنا يأتي دور الوعي والادراك لأليات ذلك التواصل، فضعف امتداد الحضارة في جذور التاريخ لا يؤدي بالضرورة إلى اضمحلالها في حوارها مع حضارات اخرى الا إذا تم هذا الحوار بمنطق الاستيراد وجلب الاخر المعولب دون تمحيص أو ترشيح أو نقد أو تجاوز.

- «الخصوصية» العمرانية أو المعمارية هي المرادف للفظ الهوية المعمارية أو الهوية العمرانية، و تعني التميز بصفات وخصائص معينة تعكس خصوصية ذلك العمران النابعة من ثقافته وتقاليده، والطابع أو الشخصية العمرانية هو أحد أهم ركائز الهوية والشخصية المميزة للمجتمعات، أي أن الهوية تتلخص في قدرة الشخص على التعرف على مكان ما نتيجة تفرده عن غيره بصفات وخصائص مميزة، هي قدرة التاريخ على تسجيل المكان بمجموعة من الدلالات العمرانية التي تعطي مؤشرا مباشرا عن ثقافة المكان وخصوصيته والتحديث هو عبارة عن صيغة من صيغ الحوار والتبادل الحواري بهدف اعادة صياغة تركيبة المجتمع الحضارية في سبيل نضوجه واكتماله ولكن دون الانتقاص من عوامل وخصوصية هويته، اما التغريب فهو غالبا ما يكون النتاج المنطقي والطبيعي لحوار حضاري ذي اتجاه واحد يفرض فيه صاحب الإمكانات العظيمة والنفوذ الأقوى والعمق الاكثر فكره وثقافته وأدواته على الطرف الاقل تغلغلا في التاريخ الماضي والذي لم يستلهم من ماضيه أسس وقواعد لبناء مستقبل واعد.

- الجمع الذي يستطيع تزويد أفراده بكل احتياجاته دون استعانة خارجية يعتبر مجتمعاً، وأن هذا الاكتفاء الذاتي لا يتعارض مع إنشاء علاقات تجارية مع غيره من الحشود أو الجموع بقصد الترفيه أو الربح، إلا أنه مع ذلك يجب أن يكون

على استعداد دائم لأن يصبح عند الضرورة مكتفياً بذاته وان يحقق كل ضرورياته عن طريق تنظيمه الداخلي، وهذه صفة لا تتوافر في كل من الحشد والجمع، اي ان المجتمع الذي يعتبر ان الثقافة والهوية والمنتج المعماري هي مجرد سلعة يمكن ان يتم استيرادها من الاخر ليستعملها فإنه يتحول إلى مجرد جمع وقد يفقد صفته المجتمعية.

- ان المنتج المعماري في مدينة مثل «أبوظبي» لا يعبر بشكل خالص عن هوية وثقافة وبيئة المجتمع الظبياني، ولعل نداءات مخلصة وواعية داخل الحقل العمراني والمعماري في المدينة هي خط الدفاع الان نحو وجود ما يسمي ب ثقافات ارتدادية ويفرز احاسيسا وينميها في اطار من الغربة والتغريب، فالتحديث بالنسبة لأمة تراثية كالأمة العربية، يوفر فرصة تاريخية نادرة لإحياء التراث والتواصل مع الحضارة الحديثة، لا الانقطاع عنها، فهو وحدة الذي يمكن أن يضيف إلى قديم التراث جديداً. إذن فدالة التحديث هي تنامي المعرفة شريطة ان تتم بوعي وإدراك كامل للفروق بين تواصل الحضارات لاكتشاف الذات الحضارية وبين ذلك التواصل القائم على اندثار الاصل وذوبانه في القادم. الجديد هو ان ذلك المنتج المعماري تم جلبه من مجتمعات وصلت لذلك المنتج بعد صراعات فكرية وثقافية عديدة وطويلة وان منتج تلك الصراعات ليس بكاملها نجاحا أو تقدما بدليل فشل التجربة الحداثية في الغرب، وبالتالي

ليس بالضرورة ان تكون مدننا الخليجية حقولا خصبة لمثل تلك الصراعات الثقافية، وليس بالضرورة ان يكون ذلك المنتج صالح على اي مستوي في بيئتنا العربية، بل على العكس فان تلك النماذج والتوجهات المعمارية قد بدأ الغرب ذاته يلفظها ويبحث عن معادلات أكثر حميمية وإنسانية للتعايش في محيطها.

- المنتج الحالي لأبوظبي رغم جودته واخلاصه الا انه يحمل في ذاته امكانيات هائلة للوصول الي مراحل اكثر عمقا في مجال التحقيق العمراني الإنساني اذا ما كان اكتر التصاقا بمحليته وجهدا في تحقيق أسباب الاستدامة.

الباب الثاني



التنمية المستدامة

الباب الثاني
التنمية المستدامة

مقدمة:

ان المحيط العمراني هو مكان حياة الافراد وهو محمل برموز ودلالات مرتبطة بالخلفيات الثقافية والاجتماعية للمجتمع المرتبطة بدورها بأشكال الحيز عند عامة الافراد المكونين للبيئة المحيطة. اي ان الحيز والمباني لا يمكن النظر اليهما باعتبارهما مجرد محتوى لأنشطة الإنسان بل هما في واقع الامر جزء متكامل مع انماط السلوك الإنساني تتفاعل معه ويتفاعل معها، انهما ببساطة منظمة البيئة المحيطة بشقيها الطبيعي والمشيد.

لذا فإن البيئة المبنية تؤثر في استعمالات الأفراد وسلوكياتهم وتتأثر بها عند تواجدهم فيها وذلك من خلال بعديها المادي والمعنوي (Lang،1974 Moore،1979). فالخصائص المادية للحيز، من ابعاد ومساحات واشكال وألوان وملامس، تحقق ممارسة سلوكية معينة بينما تعوق نشاطات لا تتناسب مع الانشطة التي تدور في ذلك الحيز ممارسات سلوكية اخري (Winston، David 1987)، فضلاً عن أن تلك الخصائص المميزة للحيز هي بمثابة رموز أو وسائل للتعبير يمكن من خلالها استثارة المشاعر وتوجيه السلوك الإنساني.

في التسعينات من القرن الماضي، ومع تزايد المخاوف والقلق العام حول ظاهرة تلوث البيئة، واعترف العالم بالارتباط الوثيق بين التنمية الاقتصادية والبيئة منذ انعقاد مؤتمر ستوكهولم في بداية السبعينات، وقد شدد تقرير الأمم المتحدة المسمى «مستقبلنا المشترك» Our Common Future و كل من مؤتمر قمة الأرض الأول Earth Summit-I الذى عقد في ريو دي جانيرو وبالبرازيل في عام ١٩٩٢م ومؤتمر قمة الأرض الثاني Earth Summit – II الذي عقد في جوهانسبرغ بجنوب أفريقيا عام ٢٠٠٢م على العمل بأسرع وقت ممكن للحد من فقدان الموارد، ونتيجة لذلك فإن الطاقات العمرانية تعتبر أحد المستهلكين الرئيسيين للموارد الطبيعية كاستنزاف الأرض والمواد والمياه والطاقة.

إن العمارة البيئية أصبحت حقيقة يزداد إدراكها على المستوى العالمي تدريجياً، ومجتمعاتنا العربية ذات المقومات الروحية والإنسانية الحضرية والدينية متعددة الرسالات والمتأصلة في إنسانيته كان ينبغي ان تظل عمارته التقليدية أو الحالية مؤثرة لولا دخول التغريب البيئي في بدايات الاستعمار وتأثيراته في الأمة. ففي الخمسينات، بدأ الاتجاه نحو المحاكاة لأفكار العصرنة، فيما شرعت العودة للتراث في السبعينات بما في العمارة الإنسانية البيئية بروح ما بعد الحداثة لكنها تأثر على صورة طراز لا بصورة فكرية منهجية متغلغلة في أعماق الفكر، ونعني بذلك كجزء من مفهوم الهوية القومية والبيئية.

ان ثمة علاقة قوية تربط بين التكوين العضوي للعمران وبين الإنسان – نموه وسلوكه – ولذلك حاول العلم الحديث تفهم هذا الارتباط، فنشأ ما يعرف بعلم النفس البيئي والذي يوضح ان البيئة العمرانية لها مدخلات اجتماعية وثقافية ورمزية وهي بهذا ترسل رسائل غير منطوقة تؤثر في سلوك الافراد. وبنفس المعني ناقش ربابورت (Rapoport 1982) ذلك فاعتبر ان للرسائل البصرية دور مهم في تفهم الافراد للبيئة العمرانية، وبناء على ذلك يتعامل الافراد مع بيئتهم بناء على المدلولات الثقافية لهذه الرموز.

ان البيئة العمرانية مصدر ثمين لإرسال معان إلى جماعة المستعملين، وهذه الاتصالية تحتوي على رسائل وايماءات تشكل سلوك المستجيب والمتفاعل معها ومتفهمها من المستعملين، هذه العلاقة بين البيئة والسلوك الإنساني ليست علاقة حتمية بل هي علاقة احتمالية غير مباشرة، فإن البيئة –خاصة العمرانية منها – ترسل رموزا، وهذه الرموز يمكن ان تفهم ويمكن الا تفهم من جهة الناظر اليها. وفي حالة عدم الفهم نتيجة العلاقة اللاشعورية بين الإنسان والبيئة العمرانية يكون البعد الوظيفي هو المسيطر عليها، ولكن في حالة فهمها فإنها تؤثر على سلوكه وبالتالي فان البيئة لها مدلولات ومعان بناءاً على طبيعة تصميم المكان. وفي هذا السياق يرى هنري سانوف Henry Sanoff 1991 ان الناس تقرأ هذا التواصل وتفهمه ثم تقيمه ثم تتصرف نتيجة لذلك.

ان السلوك الإنساني في البيئة العمرانية يترك في العادة المنطقتين المتطرفتين الحتمية والاحتمالية في المعطى النهائي أو المنتج الاخير

للعملية الابداعية التصميمية، ويتجه إلى التدرج للحلول الوسط. ومجمل هذا الرأي ان «كثيرا من المصممين العمرانيين والمعماريين – مثل كثير غيرهم من المهندسين – يتأثرون بثقافتين أو بإطارين للفكر أحدهما: الثقافة الرئيسية للبيئة والمجتمع الذي نشأ فيه، والأخرى ثقافته المهنية التي لها معطياتها الخاصة. وتبعا لدراسته وتجاربه وخبراته ووعيه الذي تشكل عبر مجموعة كبيرة من الاحتكاكات والقراءات والتأملات يتحرك المصمم اثناء العملية التصميمية فينتج معمارا أقرب إلى بيئته ويكون متضامنا معها ومعبرا عن هويتها، او ينحو بها صوب منعطفات لا تعبر عن تلك المنظومة، فيقع بالتالي في المنظومة التي نراها ونصطدم بها يوميا عبر مشاهداتنا الدائمة للعمارة المحيطة.

ختاماً نقول، يهدف هذا الباب إلى التعريف بالمفاهيم العامة للتنمية المستدامة والتي من خلالها يتحول المجتمع بجميع عناصره وأدواته إلى مجتمع مستدام وتوضيح الاختلاف بين المفاهيم والمصطلحات المعمارية التي لها علاقة بالاستدامة وتوضيح ماهية العمارة الخضراء وعلاقتها بفكرة الاستدامة، وسرد بعض التجارب المحلية والعالمية للاستدامة.

ويتحدث الباب كذلك عن الأزمات البيئية العالمية وكيف اثرت في اهمية ولزوم التوجه نحو رؤية بيئية لمستقبل المدينة المفترضة، والتطور التاريخي للتوجه البيئي عبر العصور السابقة في محاولة لإلقاء الضوء على ان التوجه البيئي ليس فقط وليد ازمات بيئية ولكنه كان تطورا فطريا يتجه نحو انشاء علاقة حميمية مع المحيط الحيوي للإنسان.

ويسترسل الفصل الاول ليشرح المفاهيم المختلفة للاستدامة ويتطرق إلى المفاهيم المتعددة للعمارة البيئية وذلك حتى يتعرف المعماري على تلك المفاهيم والانواع وبالتالي يحدد هدفه من العملية التصميمية، الامر الذي يقوده بالضرورة إلى المبادئ والوسائل التي تحقق له ذلك الهدف. ويختم الفصل بالتعريف بالمبادئ العامة للعمارة الخضراء في محاولة لرسم الطريق وتحديد المسار لتحقيق تلك المبادئ في مبانينا.

ويحاول القاء الضوء على برنامج استدامة في «أبوظبي» ذلك البرنامج الذي اطلقته حكومة أبوظبي من خلال مجلس أبوظبي للتخطيط العمراني، بما يحمله ذلك البرنامج من رؤى واهداف نبيلة وقوية، وبما يحمله من مؤشرات في منتهى الأهمية كأول برنامج من نوعه في المنطقة العربية. وكذلك محاولة استبيان مناطق القصور التي انتابته في محاولة للوصول به او بتجارب مماثلة إلى حالة أكثر التصاقا بالواقع الظبياني الذي يحتاج إلى العديد من الدراسات المكملة لهذه الدراسة للوصول بهذا المجتمع إلى صيغته الإستدامية التي تأخذ الطابع المحلي الظبياني.

الازمات البيئية والتوجه الاخضر

بدأ العالم يعترف بالارتباط الوثيق بين التنمية الاقتصادية والبيئة، وقد تنبه المتخصصون إلى أن الأشكال التقليدية للتنمية الاقتصادية تنحصر في الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية وفي الوقت نفسه تتسبب في إحداث ضغط كبير على البيئة نتيجة لما تفرزه من ملوثات ومخلفات ضارة. ومن هنا ظهر مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development) التي تُعرّف على أنها «تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها (كما سوف يلي بالتفصيل لاحقا). وقد أولت معظم دول العالم في العقد الأخير من القرن المنصرم عناية خاصة واهتماماً واسعاً بمواضيع حماية البيئة والتنمية المستدامة، ولم يولد هذا الاهتمام من فراغ فقد تعالت الأصوات البيئية المنادية بتقليل الآثار البيئية الناجمة عن الأنشطة البشرية المختلفة ونادت بخفض المخلفات والملوثات وبالحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. ونتيجة لذلك فإن القطاعات العمرانية في هذا العصر لم تعد بمعزل عن القضايا البيئية الملحة التي بدأت تهدد العالم وتم التنبه لها في السنوات القلائل الأخيرة، فهذه القطاعات من جهة تعتبر أحد المستهلكين الرئيسيين للموارد الطبيعية كالأرض والمواد والمياه والطاقة، ومن جهة أخرى فإن عمليات صناعة البناء والتشييد الكثيرة والمعقدة ينتج عنها كميات كبيرة من الضجيج والتلوث.

البناء وازمات الطاقة:

حسب بعض التقديرات فإن صناعات البناء على مستوى العالم تستهلك حوالي (٤٠٪) من إجمالي المواد الأولية (Raw Materials) ويقدر هذا الاستهلاك بحوالي ٣ مليارات من الأطنان سنوياً. في الولايات المتحدة الأمريكية تستهلك المباني وحدها (٦٥٪) من إجمالي الاستهلاك الكلي للطاقة بجميع أنواعها، وتتسبب في (٣٠٪) من انبعاثات ظاهرة البيت الزجاجي أو الصوبة الزجاجية Green House Effect. [١]

إن أهمية دمج ممارسات العمارة المستدامة الخضراء وتطبيقاتها جلية وواضحة، حيث يشير المعماري جيمس واينز (James Wines) في كتابه «العمارة الخضراء» إلى أن المباني تستهلك سُدس إمدادات الماء العذب في العالم، وربع إنتاج الخشب، وخُمس الوقود والمواد المصنعة. وفي نفس الوقت تنتج نصف غازات ما يسبب ظاهرة الصوبة الزجاجية الضارة، ويضيف بأن مساحة البيئة المشيدة (Built environment) في العالم ستتضاعف خلال فترة وجيزة جداً تتراوح بين ٢٠-٤٠ سنة قادمة. وهذه الحقائق تجعل من عمليات إنشاء وتشغيل المباني العمرانية واحدة من أكثر الصناعات استهلاكاً للطاقة والموارد في العالم.[٢]

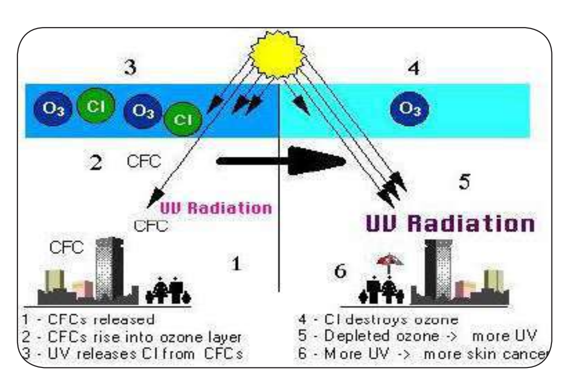
---

(١) أ.د. عادل يس، جهاز تخطيط الطاقة، العمارة الخضراء، البرنامج التدريبي، القاهرة، ٢٠٠٣.

(2) http://theclimatechangenightmare-shadod.blogspot.ae/2010/12/blog-post.html - 2012

اضمحلال طبقة الأوزون:

يحيط بكوكب الأرض غلاف جوي سميك يتكون بشكل رئيسي من ثلاثة غازات هي النيتروجين ٧٨,٠٩٪ والأوكسجين ٢٠,٩٥٪ والأرجوان ٠,٩٣٪، مع خليط ضئيل من عدة غازات أخري ٠,٠٣٪ منها غاز الأوزون الذي يتكون من اتحاد ثلاث ذرات من الأوكسجين.



شكل (٢-١)
تأثير غازات الكلوروفلوروكربونات على طبقة الأوزون

يتركز معظم غاز الأوزون في مستوى عال من الغلاف الجوي (الستراتوسفير) مكونا طبقة ترشح معظم الأشعة فوق البنفسجية الآتية من الشمس من خلالها وتمنع بعضها من الوصول لسطح الأرض.

العلاقة بين اضمحلال طبقة الأوزون والمباني:

حوالي ٥٠٪ هي مجموعه من غازات الكلوروفلوروكربونات المنتجة على مستوي العالم تستخدم في المباني. حيث تستخدم في عدد من مكونات المباني مثل بعض أنواع العزل الحراري، دوائر التبريد في وحدات تكييف الهواء (تنتج حوالي ٢٥٪من مجموع غاز الكلوروفلوروكاربون)،

والثلاجات، ونظم مكافحة الحرائق، كما تستخدم في إنتاج الإسفنج الصناعي وبخاخات الرذاذ ... الخ.

ظاهرة الدفء العالمي:

الأرض محاطة بطبقة من غازات الصوبة greenhouse gases في الجزء السفلي من الغلاف الجوي (التروبوسفير). غازات الصوبة هذه تشمل بخار الماء وثاني أكسيد الكربون، الميثان، أكسيد النيروز، والكلوروفلوروكربونات. إن هذه الغازات تسمح لضوء الشمس بالوصول لسطح الأرض لكنها تمتص بعض الأشعة تحت الحمراء. وهذه الظاهرة تعرف بتأثير الصوبة الزجاجية لأنه مثل البيت الزجاجي، تمر أشعة الشمس من خلاله ويصبح الجو في الداخل أدفأ من الخارج. فالزجاج يسمح بمرور الإشعاع الشمسي قصير الموجة من خلاله بسهولة، وعندما تسخن الأرض والنباتات. الخ فأنها تصدر إشعاعا طويل الموجة لا ينفذ للخارج بنفس السهولة. بالمثل فأن طبقة غازات الصوبة تسبب درجة حرارة أعلى على سطح الأرض وهي ضرورية لحياة الحيوان والنبات، وبدون غازات الصوبة فأن الأرض تكون باردة جدا لدرجة أن المحيطات يمكن أن تتجمد.

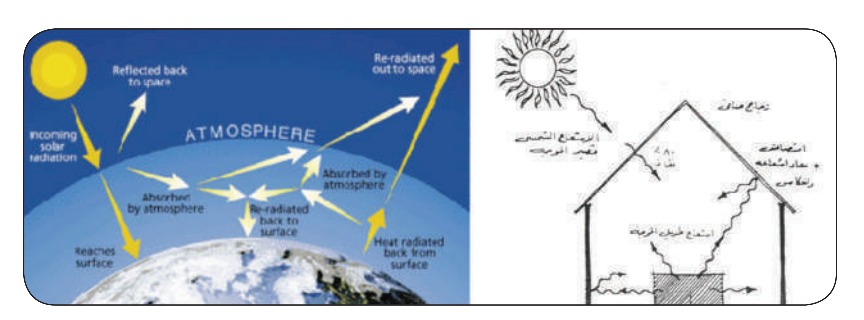
وهناك أيضا رابطة تقوم بين جزيئات المادة لها « قدرة خاصة على امتصاص الموجات الحرارية وفق طبيعة رابطتها وطبيتها Polarity. فهناك طيف لامتصاص الماء للاشعة تحت الحمراء، وآخر لثاني اكسيد الكربون وطيف لامتصاص غاز الميثان...وهكذا [(١)]».

(١) الدكتور أيوب أبوديه – ظاهرة الانحباس الحراري – اصدارات أمانة عمان الكبرى، الأردن،٢٠١٠، صفحة ١٦.

العلاقة بين ظاهرة الدفء العالمي والمباني:

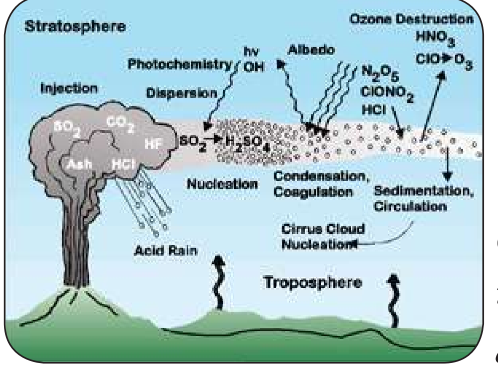
من بين غازات الصوبة الرئيسية التي تنبعث حاليا ثاني أكسيد الكربون والكلوروفلوروكربونات ترتبط غالبا بصفة مباشرة باستخدامنا للمباني وكذلك غاز الميثان واكسيد النيتروز.

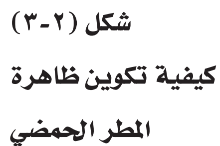
المطر الحمضي:



شكل (٢-٢)

ظاهرة الاحتباس الحراري او تأثير الصوبة الزجاجية او المدينة الدافئة





شكل (٢-٣)

كيفية تكوين ظاهرة المطر الحمضي

إن حمضية المطر تكون نتيجة لعدد من المصادر سواء طبيعية مثل نمو الحيوانات أو النباتات أو من صنع الإنسان مثل حرق الوقود الحفري. الغازات المسئولة عن الحمضية تشمل أكاسيد الكبريت،

أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكربون. ويعد ثاني اكسيد الكبريت هو المسبب الرئيسي للمطر الحمضي.

العلاقة بين المطر الحمضي والمباني:

في النصف الشمالي من الكرة الأرضية يعد ثاني أكسيد الكبريت هو المسبب الأساسي للمطر الحمضي. ومعظم انبعاث ثاني أكسيد الكبريت ينتج عن حرق الوقود الحفري في محطات القوي ولذلك فأن تعظيم كفاءة الطاقة في المباني المستقلة سوف يساعد على تقليل المطر الحمضي وذلك عن طريق تقليل الطلب على ذلك النوع من الوقود.

تشير الابحاث أن أكاسيد الكبريت والنيتروجين مسئولة عن تلف الأحجار والمعادن، فيما ثاني أكسيد الكربون يضر بالخرسانة، وظاهرة الأوزون والأشعة فوق البنفسجية تضر بالمواد البلاستيكية والدهانات.

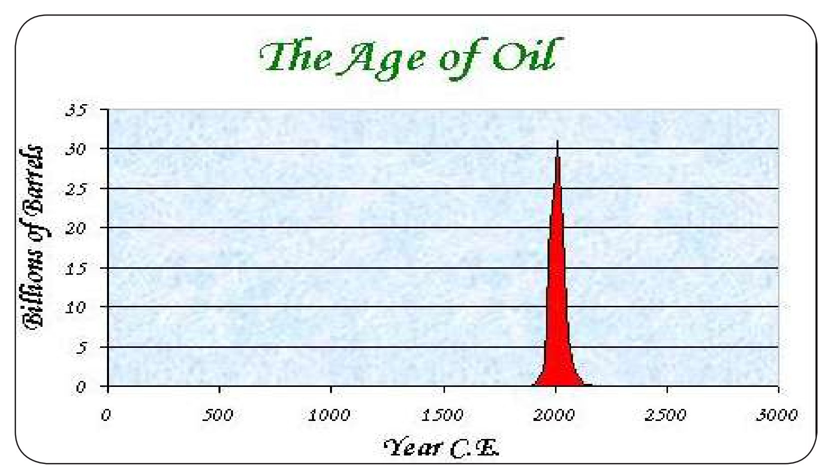
استنزاف موارد الطاقة غير المتجددة:

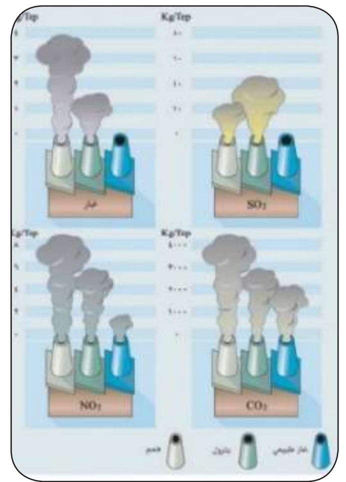
تعتمد كافة الانشطة المرتبطة بالحياة الإنسانية اليومية على الطاقة ومصادر تلك الطاقة تتنوع بين المتجدد وغير المتجدد كما هو آت:.

- **مصادر الطاقة غير المتجددة:** أو الوقود الحفري وتشمل البترول والفحم والغاز الطبيعي.
- **مصادر الطاقة المتجددة:** وهي المصادر الطبيعية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه والبحار والطاقة الحرارية الجوفية.... الخ.

شكل (٢ - ٤)

تشير معظم الدراسات إلى أن فترة بقاء الوقود الأحفوري قد تكون قصيرة





شكل (٢-٥)

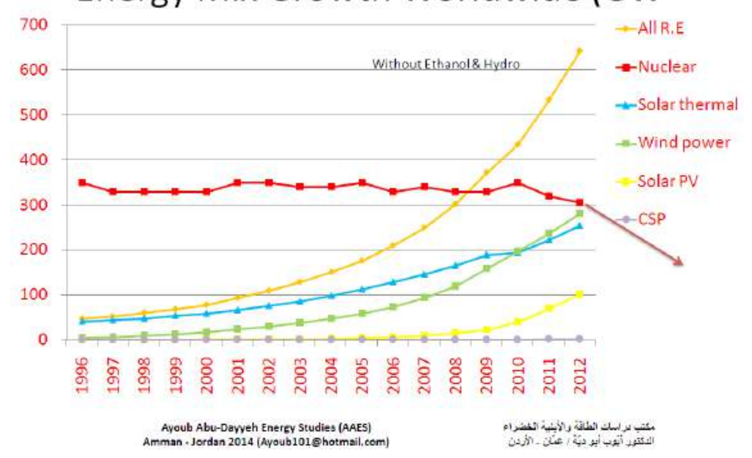
تمثيل كميات الملوثات الناتجة من انواع مختلفة من الوقود التقليدي

وتشير كافة التقديرات انه مازال العلم يعتمد بشكل اساسي على مصادر الطاقة غير المتجددة وخاصة الوقود الاحفوري وبجانب أن كميته محدودة وغير متجددة، فأن معدلات استهلاك الطاقة في تزايد مستمر

مع تزايد التنمية المطلوب لمواكبة الزيادة المطردة في عدد السكان، وبزيادة معدلات استهلاك الطاقة، فأنه من المتوقع أن تنتهي كمية الوقود الحفري في حوالي ٢٠٠ عام. ولكن طموح العالم للتوسع في الطاقة المتجددة أصبح لا محدوداً، فالسويد الآن تعتمد على ٥٠٪ من كهربائها على الطاقة المتجددة، وفنلندا ٤٠٪، والنمسا ٣٥٪، والدنمارك ٣٠٪؛ لماذا نحن ما زلنا ١ – ٢٪ من الخليط الكلي للكهرباء فقط؟ وقد حققت ألمانيا رقماً قياسياً عالمياً بتاريخ ٢٠١٣/١٠/٣ عندما شكل إنتاجها من الرياح والشمس معاً نحو ٥٩,١٪ من استهلاكها للكهرباء في ذلك اليوم.

شكل (٢-٦)

يوضح نمو الطاقة المتجددة في العالم نموا هائلا منذ أزمة النفط ٢٠٠٧ مرورا بالأزمة الاقتصادية العالمية ٢٠٠٨. أنظر كيف زاد انتاج العالم من الخلايا الكهروضوئية إلى أكثر من ١١٠ ميجاواط وكيف تجاوز انتاج طاقة الرياح وحدها عن ٣٢٠ ميجاواط عام ٢٠١٣ أي أنه أصبح أكثر من انتاج الطاقة النووية التي غدت تتراجع بعد كارثة فوكوشيما.



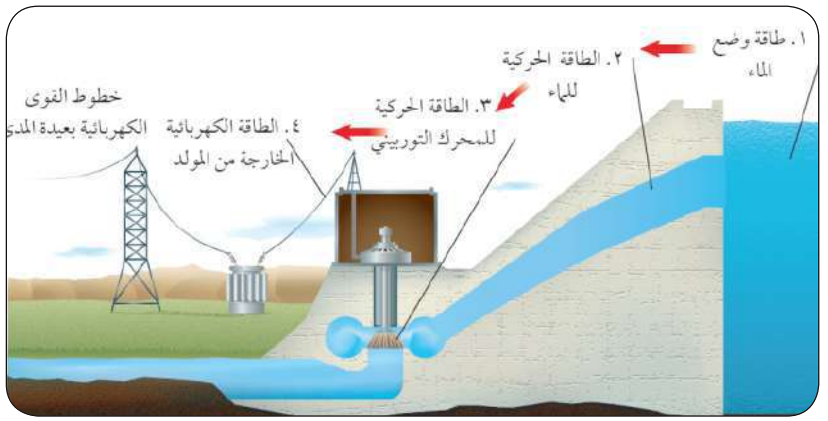
العلاقة بين استنزاف الطاقة غير المتجددة والمباني:

تقدر الدراسات أنه حوالي ٥٠٪من الاستهلاك العالمي للوقود الاحفوري له علاقة مباشرة بخدمات واستخدام المباني (تبريد، تسخين، تهوية، إضاءة ....) بالإضافة للطاقة المستخدمة في صناعه مواد البناء ونقلها إلى الموقع اثناء تنفيذ البناء وحتى بعد تشغيله.

شكل (٢-٧)

امثلة متعددة لاستخدام المصادر الطبيعية المستدامة

في توليد الطاقة – مجري مائي





شكل (٢-٨)
أبراج رياح تولد طاقة كهربائية متجددة ونظيفة

استنزاف الموارد الطبيعية:

إن معظم المنتجات والخدمات تستهلك موارد طبيعية أغلبها غير متجدد. وقد زاد استهلاك الموارد الطبيعية، سواء كانت معادن خام أو مياه أو غابات ...الخ، زيادة كبيرة مؤخرا، فيما انكمش غطاء الكرة الأرضية من الغابات خلال عشرات من السنين الماضية إلى الخمس، وأدى هذا إلى القضاء على الآلاف من أنواع النباتات والحيوانات وبات يهدد التنوع البيولوجي بمجمله.

العلاقة بين استنزاف الموارد الطبيعية والمباني:

تقدر الكميات التي تستغلها المباني من الموارد الطبيعية بحوالي ٤٠٪ من المعادن الخام ، ٢٥٪ من محصول الأخشاب، وسدس المياه العذبة في العالم. ويمكن لأليات عديدة العمل على الحد من ذلك الاستنزاف من بينها إعادة تدوير مخلفات المباني لاستعمالها ضمن نطاقات اخري داخل المبنى ذاته او في انشاء مبني اخر مثل نواتج عمليات الهدم او بقايا مواد البناء المستهلكة وذلك بتطبيق منظومة استدامية لاستهلاك مواد البناء.

النفايات الصلبة:

النفايات الصلبة في ازدياد مطرد نتيجة للاستعمالات الكثيرة للمواد المختلفة. وتنتج الدول المتقدمة حوالي بليون طن من القمامة الصناعية كل عام، مع قمامة منزلية تصل إلى ١ طن للمنزل المتوسط ومعظم هذه القمامة أما تدفن في الأرض أو تحرق أو تلقي في البحار. وكل هذه الطرق لها انعكاسات سلبية وضارة على البيئة المحيطة.

وهناك طرق عديدة يمكن من خلالها تحويل النفايات الصلبة الي طاقة مثل البوجاز والبيوماس والدفن الصحي ضمن منظومة معالجة التخلص من النفايات الصلبة والتي تنتج غاز الميثان كأحد مصادر الطاقة وبحسب الاتحاد الدولي للنفايات الصلبة ISWA، يوجد هناك ٤٣١ مصنعا في أوروبا لتحويل النفايات إلى طاقة (٢٠٠٥) و٨٩ مصنعا في الولايات المتحدة .

النفايات الإنشائية :

ينتج عن قطاع التشييد والبناء كميات ضخمة من النفايات الصلبة الناتجة عن الأعمال الإنشائية أو الهدم، وتمثل كمية النفايات الإنشائية في الولايات المتحدة حوالي ٥٠٪ من إجمالي النفايات الصلبة المحلية كما ينتج الاتحاد الأوربي كميات تزيد عن ذلك.



شكل (٢-٩)
استهلاك صناعة البناء من الموارد الطبيعية ٤٠ ٪ من الطاقة والمواد ٢٥ ٪ من الأخشاب ١٧ ٪ من المياه، كما تسبب صناعة البناء في ٣٣ ٪من انبعاثات ثاني اكسيد الكربون
المصدر (مسلم، ٢٠١٠)

تتضمن المخلفات الإنشائية مواد غير عضوية كالأحجار والخرسانة ومواد عضوية كالأخشاب. وإذا كانت النفايات الإنشائية تعد أقل تلوثا

للبيئة من أنواع النفايات الأخرى لأن قابلية معظمها للتعفن قليلة إلا أن كون معظمها غير قابل للتحلل يهدد بالزيادة المطردة في كمياتها في البيئة وبالتالي في تفاقم مشكلتها.



شكل (٢ - ١٠)
مخلفات البناء تمثل عبئا ضخما على البيئة

على مستوى البيئة الداخلية:

أعراض البناء المريض Sick Building Syndrome:

تكون في العديد من المباني الحديثة بيئات داخلية غير صحية لمستخدميها فتوجد بعض المباني التي يعاني مستخدموها من اعتلال صحتهم بطريقة غير واضحة. ويعد مصطلح "أعراض البناء المريض" من أكثر المصطلحات شيوعا لتسمية هذه الظاهرة، وهي عبارة عن حدوث أعراض مرضية متنوعة (صعوبة في التنفس – صداع – جفاف الحلق – اجهاد ذهني – الام في العضلات) لبعض مستخدمي مبني معين خلال فترة تواجدهم فيه وتقل أو تختفي عندما يغادروه، وهذه الأعراض لا يبدو لها سبب أو مصدر محدد. ومما لا شك فيه أن متلازمة البناء المريض التي تحدث في حوالي ٣٠٪ من الأبنية الجديدة والمجددة قد أصبحت من الأعراض المعروفة عالمياً.

أسباب أعراض البناء المريض:

ويمكن تلخيص اسباب تلك الظاهرة في عدوة عوامل معظمها مرتبط بالحالة الصحية والوعي البيئي للتصميم المعماري. فكثيرا ما تسبب درجات الحرارة والرطوبة غير المريحة وكذلك كمية الهواء العليل ومعدل تغيره ومستويات الاضاءة الطبيعية والضوضاء في تزايد حدة تلك المتلازمة.

وقد تبين من دراسة قام بها Wallingford وزملائه في المعهد القومي للأمان والصحة المهنية NIOSH بالولايات المتحدة أن العوامل الفيزيائية، وبخاصة التهوية غير الكافية، هي المسبب الرئيسي لأعراض البناء المريض (حوالي ٥٠٪) ويليها الملوثات الكيميائية (حوالي ٣٤٪)، ملوثات ميكروبية (حوالي ٥٪)، أما باقي النسبة (١١٪) فقد وضعتها الدراسة تحت عنوان عوامل غير معروفة، وقد تكون عوامل نفسية واجتماعية.

التطور التاريخي للتوجه البيئي.

اعتمد الفكر الأكاديمي لأي حدث أو اتجاه إلى اللجوء إلى الأصول والجذور لهذا الاتجاه، فليس الهدف من سرد المقدمات التاريخية للعمارة البيئية القصص، بل الأصل فيه الوصول إلى الجذور المنهجية لهذا النمط من العمارة التي تتفاعل مع راحة المستخدمين وتجعله أصل من أصولها الثابتة. وبعدا نأخذ منه حتمية التوجه لمعمار يحقق لمستخدميه علاقة بماضيهم وحاضرهم ومستقبلهم بشكل حقيقي

وملموس، فهناك محاولات ذات توجه بيئي تمت على مر العصور –عصور ما قبل التاريخ – العصر الفرعوني – بلاد ما بين النهرين – العصر الاغريقي والروماني – حضارات الشرق الأقصى – العصر المسيحي المبكر – العصر الاسلامي – عصور ما بعد الثورة الصناعية .... الخ. ونستعرض التوجه البيئي في العصور الإسلامية كمثال.

التوجه البيئي في عمارة العصور الاسلامية:

تعد العمارة في العصور الإسلامية واحدة من أخصب المصادر لدراسة تأثير المناخ على العمران[١].

وعلى الرغم من اتساع رقعة الأقاليم التي انضمت تحت لواء الحضارة الإسلامية وما له من أبعاد وظروف بيئية مناخية مختلفة إلا أنها وبذوبانها في النسيج الإسلامي فقد امتزجت تدرجياً فيما بينها لتنتج هذا المفهوم الشامل الابتكاري للعمارة البيئية.[٢]

وربما كان السبب الرئيسي لهذا التفرد والتميز في العمارة الإسلامية تعاليم الإسلام ومنهجه القويم الذي يدعو بعضها إلى:

١- الاقتصاد في الانفاق والاعتذار عنه فلا تستخدم غير المواد المحلية وعدم الإكثار من التفاصيل الإنشائية إلا لضرورة

(١) م. مصطفي اسماعيل عبد المحسن فرحات، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

(٢) بتصرف، م. عباس محمد الزعفراني، العمارة الشمسية في المناطق الحارة، تقييم لاقتصاديات معالجاتها المناخية، رسالة ماجستير، هندسة القاهرة، ١٩٩٤.

فعلية تستلزم استخدامها. أيضا: (لآ تسرفوا في الماء ولو كنتم على نهر جار)

٢- منعت العمارة الإسلامية الزخرفة ومالت إلى التجريد وتأكيد الخطوط الهندسية في المساجد.

٣- احترام مشاعر الجار وعدم جرحها، وذلك بعدم حجب الشمس والهواء عنه أو حتى تسرب رائحة الطعام المنبعثة من أماكن طهي الطعام إلى سكنى الجار حتى لا تتأثر النفوس نتيجة لاختلاف المستوى الاقتصادي.

٤- عدم التطاول في البنينان حفاظاً على تجانس المدينة وبالتالي التأثير على الطريق والموقع العام.

٥- قول سيدنا عمر بن الخطاب: «لو عثرت بغلة في العراق لخشيت أن يسألني عنها الله يوم القيامة».

يدلنا على احترام الاسلام للطريق والذي لم يصل به فقط إلى تمهيده وصيانته ولكن وجد أيضاً في بعض المناطق أنه تمت تغطيته لتقليل تأثير أشعة الشمس على المار.

يقول الرسول ﷺ إزالة العثرة عن الطريق صدقة.

٦- إلغاء التميز والتفرد في الجنس والعرق. «يقول الرسول ﷺ: «لا فرق بين عربي وعجمي إلا بالتقوى».

جعل ذلك له أثر على عدم الاعتماد على أسلوب واحد في العمارة

بل تعداه لما في الحضارات الأخرى من مزايا وخبرات في البناء وأنماط مختلفة تساعد المستخدم في التعايش معها [١].

إن البناء في العمارة الإسلامية كان منظومة متلاحمة الفصول لتحقيق الانسجام والتصالح بين البيئة والدين والمجتمع والإنسان والسمو بروحانياته، ولتوفير عمارة داخلية مريحة بطرق طبيعية، فقد راعوا البعد الإنساني والبعد الاجتماعي وحققوا أعلى درجات الخصوصية وحسن الجوار فتحولت ديارهم إلى واحات فقد آمنوا بالفكر الحدائقي الداخلي المنتج وجعلوها عاملة ولكن في مناخ آمن يتفق مع أعرافهم الدينية السائدة؛ ومبدأ الطهارة كان عنصر ديني حاكم جعلهم يحمون محيطهم من أي فاعليات مدمرة أو ملوثة.

وقد تركزت الحضارة الإسلامية في معظم المناطق ذات المناخ القاري والحمل الحراري المرتفع حيث صادقوا الشمس والرياح وهذبوا سلوكها ورشحوها ولطفوا درجة حرارتها والذي كان السبب المباشر لبراعة المعماري في الدراية الكاملة بحركة الشمس حول المبنى فأكسبه ذلك القدرة على التحكم في تشكيل المبنى وتوزيع الفراغات الداخلية والخارجية ومكنه أيضاً من ابتكار أساليب ومفردات ساعدته في التعامل مع الشمس كطاقة. وكمعالجة لوهج الشمس استخدام الآتي:

(١) المسطحات الخضراء والأشجار ونوافير المياه:

فباستخدام المسطحات الخضراء والأشجار داخلياً وخارجياً

(١) أيمن عبد العظيم، المنهج التصميمي للمباني الادارية المرشدة للطاقة، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

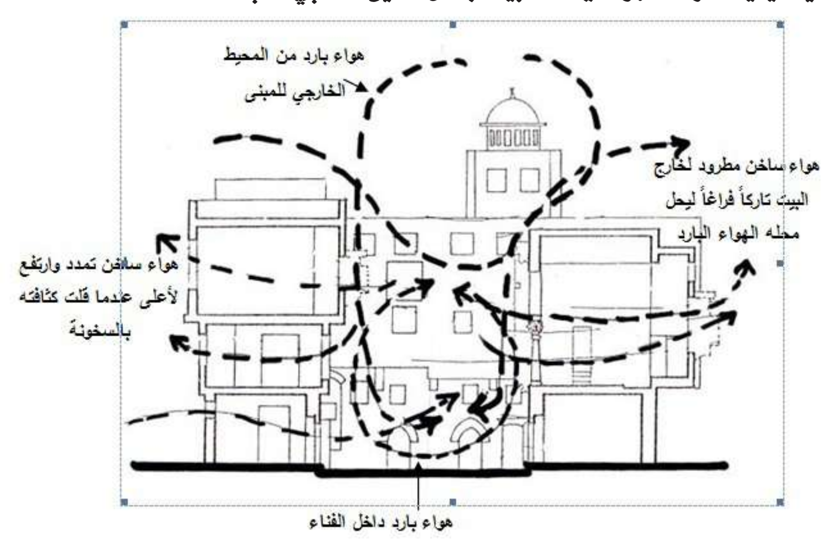
تم خفض الأحمال الحرارية داخل المبنى صيفاً وباستخدام الأشجار قصيرة الارتفاع ساعد ذلك على مرور أشعة الشمس داخل المبنى شتاء ولتبريد الفراغات استخدمت النوافير والمسطحات المائية والتبخر الناتج عن التيارات الصاعدة بظاهرة الحمل الحراري.

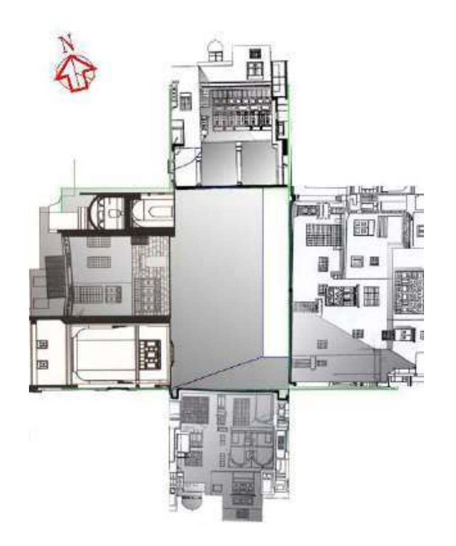
(٢) الأفنيــة:

من العناصر الهامة في المنزل الإسلامي وخاصة الفراغ الداخلي والتي وجهت في الاتجاه الشمالي والجنوبي وقد كانت تفرش بالمقاعد والأيونات والتي كانت تستخدم كمتنفس داخلي لأهل المنزل وكانت تزين بالنباتات والنوافير.

شكل (٢ - ١١):

قطاع في البيت يوضح دور الفناء في ديناميكية حركة الهواء الذي يتغذى عليه قاعات وفراغات مختلفة بالإضافة إلى دوره كمخزن للهواء البارد ودوره في تحديد شكل ديناميكية حركة الهواء في فناء بيت جمال الدين الذهبي (الباحث)





شكل (٢ -١٢):
دراسة الظلال
على أرضية وواجهات
فناء بيت السحيمي
١ أغسطس الساعة ٣ ظهراً
(الباحث)

التنمية المستدامة

ان لاهتمام الإنسان ببيئته جذور وجودية، تنشأ من حاجته لوضع يده علي مسببات السيطرة على العلاقات الحيوية الموجودة بين عناصرها بهدف ايجاد معنى لطبيعة العالم المحيط بما يتضمنه من احداث وانشطة، وعلى وجه العموم فان الإنسان يتكيف مع البيئة المحيطة به ومع العناصر المادية للإطار البيئي تقنيا وسيكولوجيا كما يتفاعل مع المحيط الاجتماعي ويتفهم الحقائق والمعاني المجردة التي تنتقل عن طريق اللغات العديدة التي نشأت بغرض الاتصال وقد يكون تكيفه مع عناصر المحيط الحضري إدراكي أو عاطفي، ولكن يبقى الهدف منه هو ايجاد توازن ديناميكي بينه وبين البيئة من حوله. ومن هنا تتحدد سلوكيات الإنسان ودوافعه وتنشأ عنها العمليات التفاعلية كرد فعل لمؤثرات البيئة المحيطة به، غير انه يرتقي بمقدراته على إدراك بيئته من خلال استنفار

كافة مشاعره واحاسيسه تجاه التعايش مع المدركات المستهدفة كأساس للاستجابة التامة من قبل ذاته الحسية (١).

مفهوم التنمية (Development):

توجد عدة صياغات لتعريف التنمية، ولعل من أهم تلك التعريفات:

إن التنمية: هي مجموعة من ال وسائل والطرق التي تستخدم من أجل توحيد السكان والسلطات العامة بهدف تحسين المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للمجتمعات، وأن التنمية تتضمن النمو (Growth) والتغير (Change) اللذان يجب أن يتما بالضرورة في القطاعات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية كما وكيفاً في آن واحد (٢).

وقيل فيها: أنها عملية تغير حضاري تستهدف الارتقاء بالمجتمع اقتصادياً وتكنولوجيا واجتماعياً وثقافياً وتوظيف كل موارد المجتمع المادية والطبيعية والبشرية من أجل صالح الكل (٣).

---

(١) م نبيل غالب الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

(2) Hart Environmental Data، (1998) sustainable Community Indicators"، US EPA Office of sustainable Ecisystems and communities (OSEC)، p.6.

(٣) د. عبد المنعم أحمد شكري السعيد، التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق، دراسة تحليلية مقارنة للفترات ١٩٨٠ ،٩٠،٩٥. رسالة دكتوراه غير منشورة بقسم العمارة، هندسة القاهرة، ١٩٩٩م.

مفهوم التنمية المستدامة (Sustainable Development)

التنمية المستدامة هي التنمية التي تتلاءم مع متطلبات الحاضر دون إنقاص قدرة جيل المستقبل للتوافق مع تلبية متطلباتهم

وتعتبر العمارة المستدامة أحد الاتجاهات الحديثة للفكر المعماري الذي يهتم بالعلاقة بين المبنى وبيئته سواء كانت طبيعية أو مصنوعة.

وبناءً على اللجنة الدولية للبيئة والتنمية (WCED) بالنرويج عام ١٩٨٧ م فقد تم تعريف التنمية المستدامة بأنها:

«هي التي تلبي احتياجات الحاضر دون التأثير على مقدرة الأجيال القادمة في الحصول على احتياجاتهم» [١].

وقد ظهرت في بداية الستينات من القرن الماضي العديد من الصيحات التي نادت بحماية البيئة والطبيعة وظهر التفكير في المبنى كنظام بيئي مصغر يتفاعل ويتداخل مع النظام البيئي الأكبر، أتبعها ظهور العديد من الجمعيات والمؤسسات المهتمة بالعمارة البيئية والمبنى البيئي من خلال فكرة الاستدامة مثل حركة بيولوجيا البناء، والتي اعتبرت المبنى كائنا حيا يمثل في إنسان طبقة الجلد الثالثة (Third skin) [٢].

---

(1) World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future». Oxford University Press، New York. p. 4

(2) Baggs، S. The healthy House. Thames&Hudson.London.1996.

إن التحدي العالمي الذي يواجهه صانعوا السياسة ومتخذي القرار هو نفس التحدي الذي يواجهه المختصين في مجال البناء، ولن يتم التوصل إلى حل المشكلات الأساسية في عملية البناء الحديثة ولكن يستطيع المجتمع ككل البدء في عملية التغيير بهدف خلق مبنى صحي آمن.

وتشمل التنمية طبقاً لهذا التعريف مضمونين أساسيين:

- أنها ليست قاصرة على عدد من العلوم والمناطق بل للدلالة على العالم بأسرة الآن وفى المستقبل.

شكل (٢-١٣)

نموذج ماسلو. Maslow’s Model **الاحتياجات الإنسانية طبقاً للأولويات**



- ليس هناك مفهوماً محدداً للتنمية المستدامة ولكن الغرض هو استمرار تلك التنمية[١].

وفي مفهوم اخر للاستدامة فهي المفهوم البديل للتنمية مع الحفاظ على مقدرات الأجيال والعدالة الاجتماعية والإنسانية في الوقت نفسه هو في النماء والنماء، اقتصاد وعدل هو إدارة الأداء والتطبيق المتوازن للتنمية

(1) Forest Wilson. A Graphic Survey of Perception and Behavior for the design Professions. New York Van Nostrand and Reinhold. 1984. P.169.

الحضرية أو المعمارية وفق العدل بين التنمية والتطور بقدر الحاجة ودون الخروج عن القصد البعيد عن الإسراف، وبين عدالة اجتماعية لأفراد المجتمع قادرهم وغير قادرهم (من يحتاجون لمنفعة لمشاريع ومن لا يحتاجون) بهدف التكافل والزكاة Commits وفق تنظيم ومنهج قيمي اخلاقي على وجهة تطبيق العدالة. والنماء بالطبع هو نظير الاستدامة لكن النماء يعي المشاركة في البيئة من منظور التوازن والعلاقة بين المجتمع وأفراده ونتاجه المعماري وبين منظمي شئون الأمة ومقوماتها.

ومن الجدير بالذكر أن تعريفات الاستدامة تتعدد بتعدد الاختصاصات، ولكن الاستدامة ككلمة تم تناولها أواخر القرن العشرين وكانت البداية مع البيئيين بالغرب إزاء المشكلات البيئية المعقدة ونقص الموارد المحدودة، وقد دفع بتلك المفهومية أماماً في مقدمة السياسات البيئية على المستوى الدولي، كما أن لفظة الاستدامة أو التنمية المستدامة لم يكن لها عالمية المنطق والمعنى المتعارف لكل منهما حالياً قبل طباعة: مستقبلنا المشترك ١٩٨٧م (أحد اصدارات سلسلة عالم المعرفة -دولة الكويت) ثم ترسخت في قمة ريو بالبرازيل عام ١٩٩٢.

الأبعاد المحورية للاستدامة:

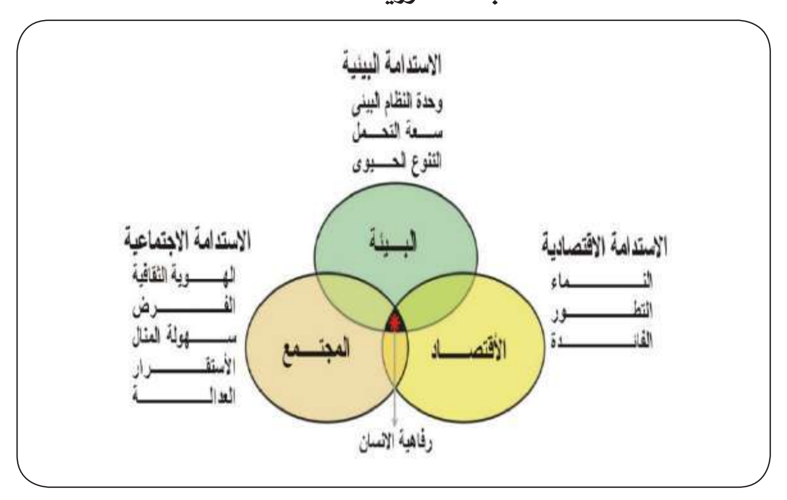
للتنمية المستدامة ثلاثة محاور رئيسية يعتبروا الدعائم الرئيسية لها باختلال أحدهم تتأثر الأهداف الرئيسية للتنمية أو الاستدامة[1].

هذه المحاور هي:

(1) www. arch.hku.hk/research/ BEER/sustain .com by .Sam C M Hui. 2002.

- البيئـة Environment
- الاقتصاد Economy
- المجتمع Society

شكل (٢-١٤)
الابعاد المحورية للاستدامة



ولنجاح عملية التنمية المستدامة لابد من ارتباط هذه المحاور وتكاملها نظراً للارتباط الوثيق بين البيئة والاقتصاد والأمن الاجتماعي وإجراء التحسينات الاقتصادية ورفع مستوى الحياة الاجتماعية بما يتناسب مع الحفاظ على المكونات الأساسية الطبيعية للحياة والتي تعتبر من العمليات طويلة الأمد.

إن فكرة الاستدامة البيئية تقوم على ترك الأرض على حالها الاصلية للأجيال القادمة أو أفضل مما كانت عليها، فإذا احتفظ الإنسان

بنشاطه وأدائه دون استنزاف المواد الطبيعية أو إهدار البيئة الطبيعية يكون هذ النشاط مستدام طبيعياً ويتحقق هذا عن طريق:

- قلة استهلاك المواد الطبيعية.
- استخدام مواد قابلة للتدوير كلياً بعد الاستهلاك وتكون قابلة للتجديد، ويتم تجميعها دون إضرار بالبيئة أو استنزاف مواردها.
- السعي لوصول نسبة التدوير للمخلفات ١٠٠ ٪
- الحفاظ على الطاقة وقابلية مخزونها للتجديد والمحافظة على البيئة.[١]

وفي ١٩٩٢م وفي ريودي جانيرو انعقدت قمة الأرض والتي شارك بها حوالي ١٧٢ دولة، والتي كانت تستهدف بالدرجة الأولى تعبئة الإرادة السياسية للوصول إلى توافق بالآراء حول مفهوم جديد هو «المشاركة العالمية» لتأمين مستقبل الأرض، لقد أسفرت القمة عن عدد من الوثائق أهمها [٢]:

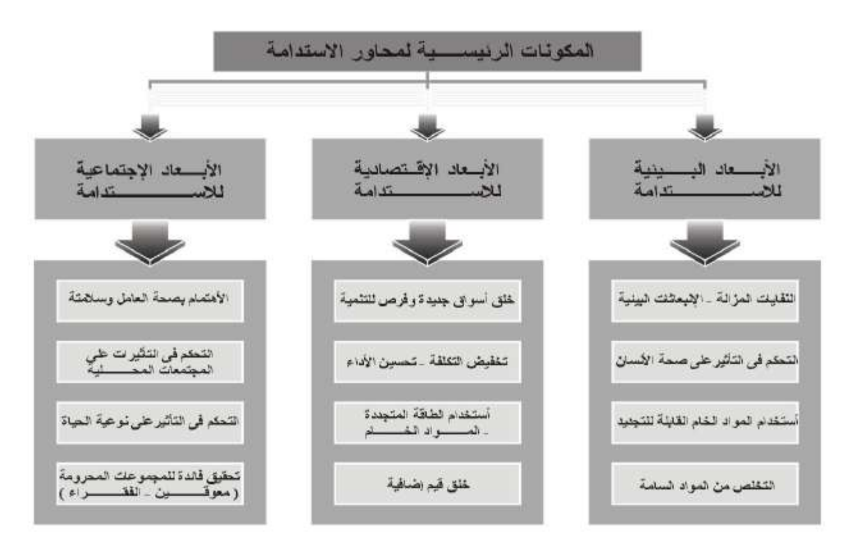
---

(١) د. محسن محمد إبراهيم، المؤتمر العلمي الأول، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.

(2) Brian Edwards. 1996 . «To%. rds sustainable Architecture. European Directives & Building Design». Animprint of Butterworth-Heinc: cr::n Ltd. Linacre House. Jordan Hill. Oxford OX2 8DP. P. 181.

شكل (٢ - ١٥)

محاور الاستدامة ووسائل تحقيقها



- **الاجندة ٢١:** هو برنامج شامل لخطط العمل المتطلبة من خلال العالم لتحقيق المزيد من الأنماط الإستدامية للتنمية بالقرن ال ٢١.[(١)]

- **اتفاقية تغير المناخ:** هي اتفاقية تم وضع إطار عمل فيها ما بين الدول المشاركة لتقليل الخطر الناشئ عن الأحرار العالمي بتقليل الانبعاثات المسماة غازات الصوبة الزجاجية.

---

(1) Phil Hughes. February 2000. «Local Agenda 21 in the United Kingdom - A review of progress and issuesfor New Zealand». Office of the Parliamentary Commissioner for the Environment. P. 8.

- **اتفاقية التنوع البيولوجي**: تم فيها البحث عن كيفية الحفاظ على التنوع الأحيائي.
- **إعلان ريو «وثيقة الركائز»**: للإدارة والحفاظ والتنمية المستدامة لغابات العالم كله.

مبادئ التصميم المستدام

للوصول إلى عمارة مستدامة في ظل توجه اشمل في منظومة التنمية المستدامة يجب ارساء بعض المبادئ المهمة في العملية التصميمية وتوجيهها إلى العملية التصميمية المستدامة والتي تهتم بالعناصر الآتية [(١)]:

دراســـة المكـــان

بداية أي تصميم مستدام يجب أن يبدأ بدراسة المكان فإذا اهتممنا بأبعاد المكان المختلفة (بيئية ومناخية وحيوية ...الخ) يمكن لنا العيش فيه دون تدميره، ويساعد ذلك المصممين في عمل التصميم المناسب كالتوجيه والحفاظ على البيئة الطبيعية وتوافقها مع التصميم والوصول إلى التكامل بين المبنى وبيئته المبنية والخدمات المتاحة.

الاتصال بالطبيعة.

سواء كانت بيئة طبيعية أو مبنية هذا الاتصال يمنح الحياة للمبنى ويدمجة مع بيئة تعايشه ومستخدميه ويدخله في محيط جواره في علاقة تناغمية تكاملية.

(١) د. محسن محمد إبراهيم، المؤتمر العلمي الأول، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.

إدراك العمليات الطبيعية

فالحياة الطبيعية تكاملية أي أن النظم الطبيعية تسير في دائرة مغلقة (اكتمال دورة الغذاء والطاقة في مرحلة الأرض البكر) (الحمد، رشيد وصبارينى ومحمد سعيد. البيئة ومشكلاتها. عالم المعرفة. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت. ١٩٧٩) وتلبية حاجات جميع الأنواع يأتي عن طريق العمليات الحياتية، فعن طريق عمليات المشاركة التي تجدد ولا تستنزف الموارد وتصبح أكثر حيوية فكلما كانت الدورات طبيعية ومرئية عادت البيئة المصممة إلى الحياة.

دراسة التأثير البيئي

التصميم المستدام يسعى إلى إدراك التأثير البيئي للتصميم. بتقييم الموقع، الطاقة، المواد، فعالية طاقة التصميم وأساليب البناء ومعرفة الجوانب السلبية ومحاولة تحقيقها عن طريق استخدام مواد مستدامة ومعدات ومكملات قليلة السمية (استخدام المواد والأدوات الأكثر قابلية على التدوير في الموقع) ودراسة مدى التأثير السلبي المتوقع حدوثه جراء انشاء ذلك المبنى في ذلك المحيط وتفاديها قدر الامكان.

تكامل بيئة التصميم ودعم العمليات.

يجب تعاون جميع التخصصات المشاركة في العملية التصميمية مع تضمين المباني المستدامة في المراحل الأولية لاتخاذ القرارات التصميمية والاهتمام بمشاركة المستخدمين والمجتمعات المحلية والمناطق المجاورة في اتخاذ القرار.

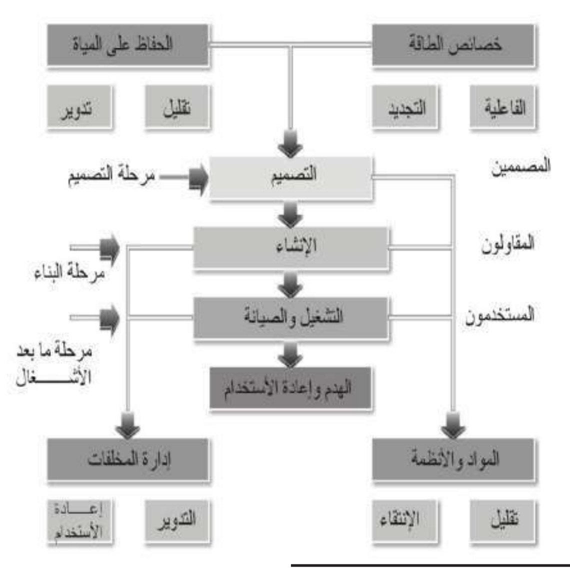
دراسة الطبيعة البشرية [١]

يجب أن يهتم التصميم المستدام بدراسة طبيعية المستخدمين وخصائص البيئة المشيدة وإدراك متطلبات السكان والمجتمع والخلفية الثقافية والعادات والتقاليد حيث تتطلب العمارة المستدامة دمج القيم الجمالية والبيئية والاجتماعية والسياسية والاخلاقية واستخدام توقعات المستخدمين والتكنولوجيا للمشاركة في العملية التصميمية المناسبة للبيئة [٢].

وللتأكد من أن التصميم المعماري يحقق الاستدامة ويتوافق مع مبادئها وأفكارها يمكن الاسترشاد بالمعايير الاتية في مرحلة التصميم:

شكل (٢ -١٦)

محاور الاستدامة العملية التصميمية والعمليات المصاحبة في ظل الاستدامة.



(1) www.Sustainable Architecture online. Boston Architectural Center

(2) www.arch.hku.hk/research/ BEER/sustain

- تقليل استخدام الطاقة المبنية على أساس يضر بالبيئة في جميع المراحل البنائية والعناصر المكونة للبناء سواء في جمع الطاقة، المواد، وسائل المواصلات، مراحل البناء أو نوع الطاقة المستخدمة خلال عمر المبنى.
- الاستخدام الأمثل للمواد المطورة والمتجددة المصنعة من المصادر المتاحة.
- تجنب المواد الكيميائية المدمرة للبيئة الطبيعية سواء في مرحلة التصنيع، التشغيل أو الاشغال، بما في ذلك الأنظمة الميكانيكية والكهربية.
- محاولة استخدام المواد البديلة والمحتوية على مكونات عضوية سريعة الزوال [١]
- توافق التصميم مع الاستخدام الأمثل للإضاءة الطبيعية (مع مراعاة الحدود المسموح بها).
- استثمار الامكانات الطبيعية في التهوية المتجددة مع مراعاة خطة التحكم التي تقلل استخدام الطاقة وتحقق الراحة القصوى.
- الاستخدام الامثل للطاقة الشمسية المباشرة والسلبية وتوظيفها في التسخين والتبريد للوصول إلى الراحة

(1) www. Sustainable Architecture، Sustainable Buildings، Reuse and Recycling of Building Materials، Environmental Design. htm.1999

الحرارية واللجوء إلى تكييف الهواء الصناعي في الظروف الضرورية الخاصة.

- ضمان أن أنظمة إدارة المبنى صديقة للبيئة ومستدامة وغير معقدة.
- تحقيق الفرص المناسبة لتوليد الطاقة الكهربائية المتجددة والتي يتم توليدها في الموقع[1]
- تحقيق الفرص الممكنة لاستغلال الطاقة الحرارية الكامنة بالأرض والمكتسبة عن طريق الشمس والتي تبلغ ذروتها صيفاً أو استغلال الطاقة الجوفية الكامنة صيفا شتاء.
- ترشيد استهلاك المياه والاستخدام الأمثل لمياه الامطار وجمعها متى أمكن وتطهير مياه الصرف وفصلها (السوداء والرمادية) واستخدامها في الأغراض الأخرى المتوافقة مع المواصفات العالمية.
- تقليل استخدام المياه المستخدمة في عناصر تنسيق الموقع والري الباطني خلال الليل.
- إبداع بيئة خارجية جيدة تتناسب مع الراحة البصرية وتهيئة البيئة المناسبة للمبنى وتفعيل استخدام الصفات النباتية المتميزة (الاشجار المتساقطة الاوراق موسمياً)

(1) www. High Performance Buildings - Design Guidelines LANL Sust.htm. 2003

والصفات البيئية (التبخير واستخدامه في التبريد) والتي يمكن استخدامها لتحقيق الراحة الحرارية. (١)

ومن هنا تصبح الاستدامة التنموية هي المدخل الوحيد والاساسي لتحقيق الاتزان التنموي للمدن في الدول النامية، خاصة وان المخططين والمعماريين والبيئيين يرون ان المدن نموذج لانهيار البيئة وفقدان الكثير من القيم الجمالية والعمرانية. وإذا ما ألقي الضوء على البيئة العمرانية باعتبارها محور الاهتمام، وهي مؤشر لا يمكن فصله عن البيئة الطبيعية، يمكن تبين الي اي مدى ترتبط التنمية المتواصلة بالحفاظ على البيئة العمرانية ومن ثم فان التنمية المتواصلة بمعنى الاستغلال العمراني مع الحفاظ على قيمة السكان هي المدخل الوحيد للتعامل مع المناطق العمرانية المطلوب الحفاظ عليها باعتبارها قيمة وموردا رئيسيا لا ينبغي اهداره.

المفاهيم المختلفة للعمارة البيئية:

العمارة عملية فكرية يتأكد حدوثها عند ظهور نتاجها المادي في صور انشاءات، وفيما تتكون منظومة الفكر المعماري من الفكر الانتفاعي، والإنشائي، والبيئي، والإنساني، والبصري الجمالي.

فالفكر الانتفاعي، يدرس قدرة المنتج على أداء الوظيفة، أما الفكر الإنشائي فيدرس نظم البناء ومواده وتقنياته بعلوم معرفية، في حين أن

(1) Peter F. Smith. Architecture in a climate of change. A Guide to sustainable design. Oxford: Architectural Press.2001. Pp. 205-206.

الفكر البيئي يدرس علاقة التأثير المتبادلة بين العمارة بالمحيط. والفكر الإنساني يدرس علاقة التأثير المتبادل بين الإنسان والفراغ، بينما الفكر الجمالي يدرس علاقة الربط بين تعبيرات التشكيل المعماري وميزات المجتمع. (١)

وللعمارة البيئية مسارات او اشكال عدة تأخذ شكل تلك المنظومة فيها ومن الاهمية بمكان ان يتم التمييز وعلي اسس منهجية علمية بين تلك الاشكال او الانماط لان وكما سنري ان لكل مسار او توجه بيئي الهدافة وحساباته وخصوصيته: -

العمارة المحلية :

وهي ذلك النمط من العمران الذي يتم بناؤه بواسطة القدرات المحلية التقليدية لأهل بيئة معينة وتحت ظروف غير قابلة للتعميم او التكرار في مجملها. وتتميز بوفرة الحلول المبدعة للعديد من المشاكل المناخية والتقنية وتعطي طابع بصري مميز بتوافق الصورة البصرية للإقليم الذي ظهرت فيه.

وعادة ما يكون هذا النمط العمراني أفضل الحلول الإقليمية على المستوي التاريخي، رغم أنه قد يعجز عن التعامل مع الاحتياجات المعاصرة الا انه غالبا ما يقف عاجزا امام الالة الرهيبة للتقدم العلمي والتكنولوجي، ولكنه عادة ما يكون هو الحل الامثل للحفاظ على الطابع

(١) م. نبيل غالب الحمادي – الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة -٢٠٠٧.

العمراني عند الرغبة في بناء مبنى أو تجمع بنائي يهدف إلى احياء تراث مجتمع ما. وبالطبع يقوم المعماري بعمليات التوافق بينة وبين ثقافة المجتمع الحالية لإنتاج عمارته.

شكل (٢-١٧)
مسجد وقرية في البحر - نماذج من العمارة المحلية




فللحفاظ على الطابع العمراني لتجمع قديم في الصحراء يتبنى المعماريون استخدام نفس النمط التقليدي من البناء ويدافعون عنه كحل مثالي لكل المشاكل المحلية، ومن ضمنها طبيعة المناخ. وقد يتوافق هذا مع التصميم المناخي حين يكون الحل التقليدي هو الأصلح مناخيا، يتناقض معه إن لم يكن هو الأصلح مقارنة بالطرق غير التقليدية.

العمارة التراثية:

وهي عمارة ثرية بالحلول المناخية التي تنتمي للعمارة الشمسية السالبة، حيث كان المصمم القديم يستخدم جسم المبنى وعناصره كوسيلة للتحكم المناخي بشكل ناجح يقترب به من الراحة الحرارية رغم غياب أي وسيلة ميكانيكية في هذه العصور.

ولا تزال العديد من هذه التقنيات قابلة للاستخدام اليوم سواء في صورتها الأصلية أو بعد تطويرها، وذلك باستخدام العلم الحديث لتكون أكفأ وأفضل من المعدات الميكانيكية ومن صورتها التراثية الأصلية معا، فأبراج التبريد بالبخر مثلا هي تطوير تكنولوجي للملقف ولكن مع إضافة مروحة تضمن استمرارية عمله حتى في حالة توقف حركة الهواء، كما تستبدل الازيار المبللة برشاشات المياه التي تعمل بمضخة لضمان تبريد الهواء بالبخر وهكذا.

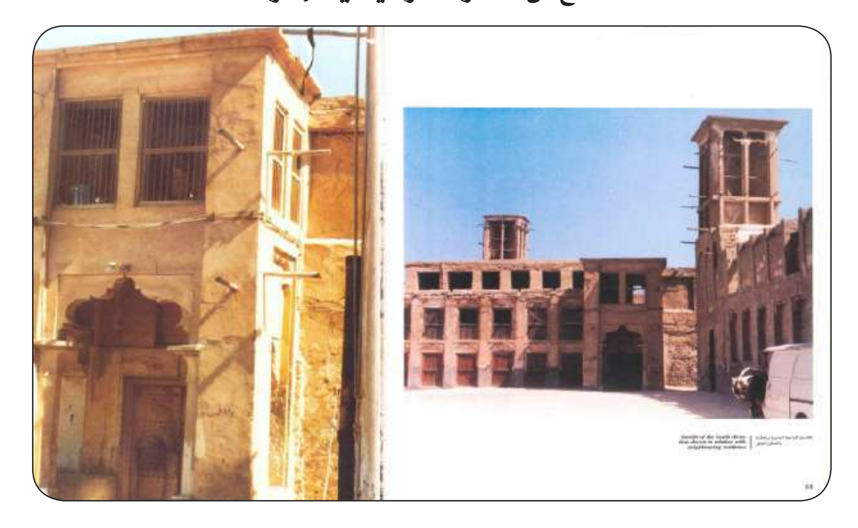
وكثيراً ما يتبنى المصمم استخدام الحلول المناخية التراثية، بهدف الوصول لعمارة تحيي التراث، وليس بهدف الوصول لظروف مناخية مثالية بأقل التكاليف، وهذا بسبب خلط شائع في مجال التصميم المناخي لأن التصميم المناخي يرحب بالحلول التراثية طالما أنها ذات كفاءة عالية مناخياً واقتصادياً، ويرفضها إذا لم تكن كذلك. مثلما يرحب بالحلول التقنية الحديثة أو يرفضها للأسباب نفسها، فالمصمم المناخي محايد تماماً في هذا المجال (أو يجب أن يكون كذلك على الأقل)[1].

وكثيراً ما يحدث المزيد من الخلط بين العمارة التراثية والمحلية، فالملقف مثلاً الذي يتمتع بكفاءة عالية في مناطق وادي النيل، قد يسبب مشكلة مناخية إذا استخدم في المناطق الصحراوية حيث تهب الرياح شديدة الحرارة والمحملة بالأتربة والتي تتحول إلى عاصفة ترابية أحياناً، والتي يجب حماية المبنى منها وليس العمل على إدخالها إليه،

(١) م. عباس محمد عباس الزعفراني، التصميم المناخي للمنشأة المعمارية، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٠.

وهكذا نجد أن الحل المناخي التراثي لم يعد ملائماً إقليميا أو محلياً ولم يعد بالتالي حلاً مناخياً. كذلك الحال في الفناء فكثيرا ما نجده في نماذج العمارة التراثية الخليجية ولكنة قد لا يعبر بالضرورة عن حل مناخي جيد خاصة في المناطق الحارة الرطبة.

شكل (٢ -١٨)
نماذج من العمارة التراثية في الإمارات



وذلك لعدة اسباب منها:

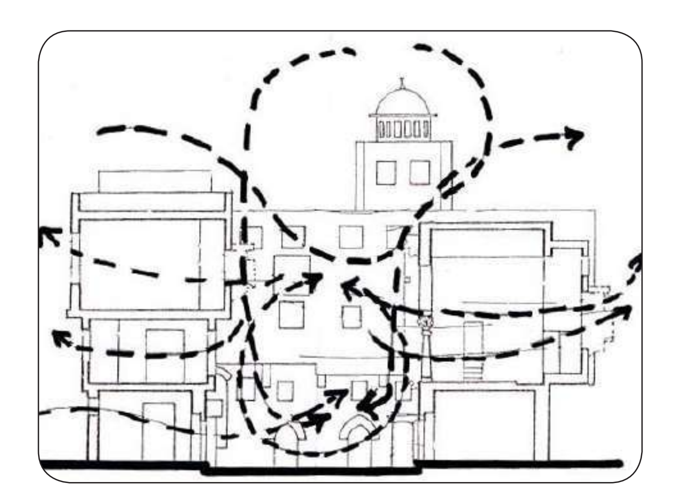
- يعمل الفناء كمخزن للهواء البارد ليلا لاستخدامه في الفراغات الداخلية نهارا مستغلا فارق درجات الحرارة بين الليل والنهار، فيهبط الهواء البارد ليلا داخل الفناء بينما في النهار يتم فتح النوافذ الداخلية على الفناء ليدخل الهواء البارد إلى الفراغات الداخلية وعندما تسخن تخرج

من خلال الفتحات العلوية الداخلية (الشخشيخة) لتعاد الدائرة من جديد.

- مناخ ابوظبي صيفا لا يحمل فروق كبيرة في درجات الحرارة بين الليل والنهار.
- عندما يخزن الهواء في مناطق حارة رطبة فان هذا من شأنه زيادة رطوبته النسبية ويقوم بفعل عكسي لان الرطوبة تحتاج إلى زيادة معدلات سرعة تغيير الهواء وليس تخزينه.
- لذلك فإن البادجير مثلاً أو الحائط المزدوج هما أفضل من الفناء كحلول مناخية في مناخ مثل مناخ أبوظبي.

شكل (٢ -١٩)

قطاع يوضح دور الفناء في ديناميكية حركة الهواء الذي يتغذى عليه قاعات وفراغات مختلفة، بالإضافة إلى دوره كمخزون للهواء البارد ودوره في تحديد شكل ديناميكية حركة الهواء في فناء بيت جمال الدين الذهبي



العمارة الشمسية السالبة :

هي نمط من التصميم المعماري، تستعمل فيه الأساليب المعمارية والعمرانية ومعالجات التحكم البيئي السلبي لتحقيق الراحة الحرارية داخل المبني دون الاعتماد على معدات ميكانيكية.

والعمارة الشمسية السالبة تكتسب اسمها من قدرة المبنى على التعامل مع المتغيرات المناخية والتي تمثل الشمس مصدرها الرئيسي وذلك في تحقيق الراحة الحرارية اعتمادا على تصميم المبنى وعناصره فقط، دون الاستعانة بمعدات ميكانيكية للتحكم المناخي

وذلك عن طريق اتباع عدة منهجيات او اساليب تصميمية مثل التظليل ومعالجة الحوائط والاسقف واستخدام بعض المفردات المناخية مثل البادجير او الفناء وكذلك استخدام انماط عمرانية مثل تجمعات المباني بأسلوب معين او توجيهها لاتجاهات معينة (كما سوف نرى لاحقا).

وتقنيات العمارة السالبة نادراً ما تستخدم مستقلة، لأن توفير الراحة الحرارية الكاملة اعتماداً عليها مكلف وصعب نسبياً، فعادة ما تستخدم معها معدات ميكانيكية للتدفئة أو التبريد، وهذا يعتمد على الخرائط البيو مناخية لكل منطقة والتي تحدد الأشهر التي يستحيل فيها الاعتماد على تقنيات التصميم السلبي وحدة، ولكن المباني التي تستخدم تقنيات العمارة الشمسية السالبة تتميز بسهولة الوصول للراحة الحرارية داخلها بتكاليف أقل بكثير وبمعدات أبسط وأصغر وأقل

استهلاكاً للطاقة (يوجد شرح للخريطة البيو مناخية لأبوظبي في الباب الثالث).

والعمارة الشمسية السالبة تتعامل مع الطاقات الطبيعية كافة بصورتها الأصلية دون تحويل؛ فالملاقف تعمل على توجيه طاقة الرياح إلى داخل الفراغات، والنوافذ المظللة تسمح بدخول أشعة الشمس المباشرة شتاءاً وتحجزها صيفاً، فكل من هذه الطاقات تستعمل بصورتها الأصلية.

العمارة الشمسية الموجبة

هي نمط من التصميم المعماري يسعى لقيام المبني بأداء وظائفه -ومنها تحقيق الظروف الحرارية المريحة - بدون استهلاك طاقة خارجية وذلك عن طريق توليد احتياجاته من الطاقة من مصادرها الطبيعية.

فاستخدام السخانات الشمسية لتسخين المياه لأغراض النظافة أو الطهي أو التدفئة، هو أحد تقنيات العمارة الشمسية الموجبة، كذلك استخدام الخلايا الفوتوفولتية لتوليد احتياجات المبنى من الكهرباء بتحويل أشعة الشمس إلى الطاقة الكهربية، واستخدام توربينات الهواء لنفس الغرض، وكذلك استخدام المكيفات الشمسية (أجهزة تكييف تعمل بنظرية خاصة تحول الطاقة الحرارية للشمس إلى طاقة كيميائية تستخدم للتبريد).

وهكذا فإن العمارة الشمسية الموجبة تحول الطاقات الطبيعية لصور أخرى، فيمكن أن تحول الخلايا الشمسية طاقة الشمس إلى كهرباء تشغل مراوح أو مكيفات مثلا، أو تحول طاقة الرياح لطاقة ميكانيكية تشغل طلمبات المياه، وهكذا دواليك[١].

العمارة الخضراء:[٢]

الأخضر طاقة الحياة، وهو الدلالة الواضحة على ذلك النتاج الأكثر حيوية لحركة النبات، والعمارة الخضراء هي تلك المنظومة الحيوية التي تستوعب معها جميع عمليات الوجود الإنساني.

العمارة الخضراء هي أيضا مأوى يجد فيها النشاط الإنساني ملاذه وحماه، مبنى يتصالح مع المعطى المجاور ليعلن بداية جديدة لانطلاق حميمي مع البيئة دون خصومة ودون عداء، وإذا كنا ندعى أن هناك وجوداً تقليدياً تراثياً للعمارة الخضراء فإننا لابد بمكان أن نجيز باختصار ماهية هذا المصطلح وتعريفه وكينونته، ليس لإثبات أهميته وحسب لأن تاريخ العمارة الخضراء أكبر بكثير من مجرد طرح هذه الأهمية، ولكن فقط للتعريف والاتفاق على الصيغة ومن ثم يحق لنا أن نشير إلى هذا المعمار أو ذلك بأنه أخضر وبالتالي نضع معمارنا الموروث ضمن هذه القائمة.

---

(١) م. عباس محمد عباس الزعفراني، التصميم المناخي للمنشأة المعمارية، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

(٢) م. محمد عباس، العمارة الموروثة كأساس لمنهجية العمارة الخضراء المعاصرة، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، ٢٠٠٠.

ويعرف أ.د. عادل يس العمارة الخضراء بأنها منشأه نصممها موفرة لنا العناصر المناخية الرؤوفة والحنونة، والطبيعية بكل ما فيها من ايجابيات، خالية إلى ابعد حد من التلوث بجميع صوره، موفرة لنا التواصل الاجتماعي فيما بين الأسرة والمجتمع، وكذلك التواصل الذاتي والتواصل الحضاري. كما يذكر أن العمارة الخضراء هي الهادفة إلى التعامل مع الطبيعة بصورة أفضل، وأنها توفر آلية التخاطب الحيوي فيما بين الإنسان ومجتمعه والطبيعة.

ويذكر د. علي مهران أن مفهوم العمارة الخضراء يرمي إلى تحقيق التوافق والتناغم بين احتياجات الإنسان ومعطيات بيئته المحيطة وذلك من خلال محاور مترابطة تشمل كفاءة استخدام الموارد وحسن توظيفها والتعامل الأمثل مع المتغيرات البيئية والمناخية واختلاف الظروف الجغرافية والاجتماعية من أجل تحقيق راحة الفرد وتوفير احتياجاته المادية والروحية.

ويعرف أ.د. بهاء بكري العمارة الخضراء بأنها عملية تشكيل المباني بطريقة مسئولة بيئيا تراعي كل العوامل بأقل استهلاك للطاقة والمواد والموارد، وأقل آثار متضمنة للإنشاء والاستخدام والتخلص من النفايات، وأقصي توافق مع الطبيعة.

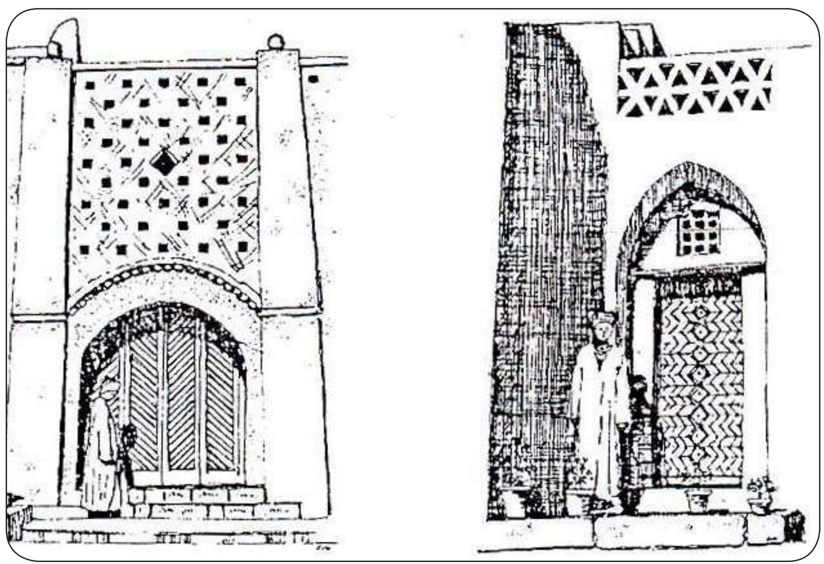
للعمارة الخضراء أهداف إنسانية في المقام الأول تلك الأهداف التي تعطيها صلاحية وتصريح للبقاء في نطاق الصداقة والتلازم الإنساني، وتلك الأهداف لا تخرج عن نطاق خلق بيئة معمارية وعمرانية تعمل على التكامل مع موارد وخصائص البيئة الطبيعية من خلال تحديد

وتنفيذ عدد من المهام الإنسانية الضخمة من خلال عدة استراتيجيات مهمة وهي تشكل مضمونه وتنجز أهدافه، وهي:

استنتاج علاقة مثلى وتبادلية بين المبنى ومستخدميه:

وهنا تكمن عبقرية الحالة المعمارية الحقيقية في الوصول بعمليات التصميم والتشييد لعلاقة حميمية ومتفاعلة بين المبنى ومستخدميه، وتشمل هذه العلاقة:

شكل (٢ - ٢٠):
احترام المفردات الخاصة بالتراث النوبي عند التصميم



- مشاركة المستخدمين في عمليات التصميم.
- الوصول لحس ووعى وثقافة تمس المستخدم بشكل أساسي ومباشر.

- مراعاة تأثير مواد البناء على المستخدمين.
- مراعاة الجوانب الأيكولوجية من خلال استخدام المواد الطبيعية والمحلية والبعد عن المواد المصنعة.
- تلبية الاحتياجات النفسية والاجتماعية للمستخدم وتوفير عناصر الأمان والراحة وديناميكية الاستخدام والانتماء.
- مراعاة المرونة في التصميم بما يسمح للمبنى أن يستوعب المتغيرات التي قد تنشأ في أفكار المستخدم تجاه المبنى.

الأسلوب البيئي في التعامل مع مواد البناء:

ويتم هذا من خلال شقين أساسيين أو تصنيف مواد البناء إلى مرحلتين:

أ. **مواد البناء الداخلة في عملية البناء:**

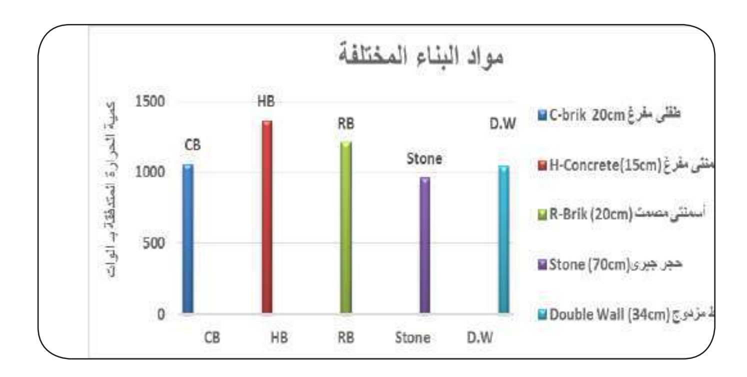
- دراسة الخصائص الميكانيكية والبيئية والاقتصادية وكذلك الصفات الحرارية الطبيعية لها (شكل ٢ -٣٠) العلاقة بين كمية الحرارة المتدفقة واختيار مواد البناء.
- التأكد أنها مواد غير ضارة بالصحة العامة وغير ضارة بالبيئة سواء عند استخدامها أو إعادة تدويرها.
- التأكد من أنها تستهلك أقل كمية من الطاقة أثناء عملية تصنيفها.

- الاقتصاد في استخدامها وربط هذا بالسلوك الحراري المتوقع لها.

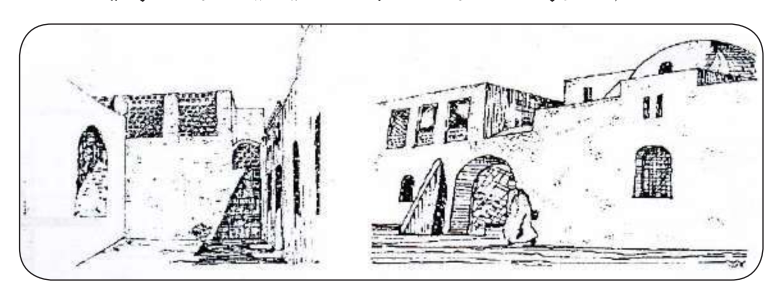
ب. المواد الناتجة عن عمليات البناء:

إعادة استخدام تلك المواد وتقليل الطاقة المستهلكة عند إعادة استخدامها وبالتالي نقص الملوثات الناتجة عند صنعها من جديد، وهنا نجد أنه من الأهمية بمكان عدم الاكتفاء بنظره أحادية للمبنى باعتبار أداء المبنى الحالي حرارياً ولكن لابد من الاهتمام باستخدام عناصر المبنى بعد هدمه وكذلك الحال بالنسبة للمواد المتبقية من عمليات التشييد ولابد من أن يكون هذا المفهوم جزءاً أساسياً في أي نية خضراء للتصميم وهناك أمثلة شهيرة لمواد البناء القابلة لإعادة التدوير ومنها الكسر الناتج من الخرسانة والكمرات الحديدية والخشبية وبلوكات الخرسانة وعناصر النجارة مثل الأبواب والنوافذ الخشبية.

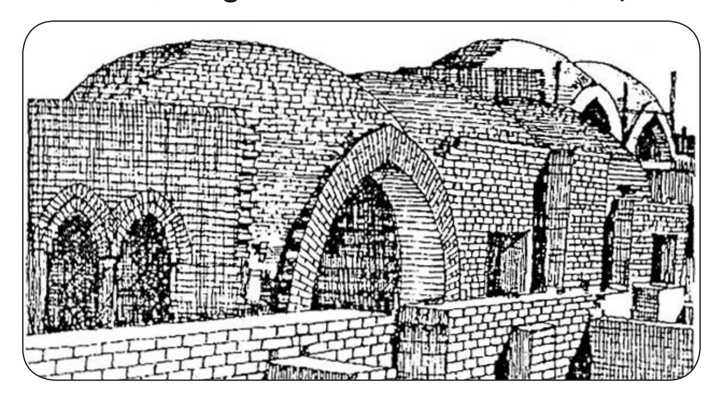
شكل (٢ - ٢١):
العلاقة بين كمية الحرارة المتدفقة واختيار مواد البناء وتخانتها ويلاحظ تسجيل الحجر الجيري لأقل كمية حرارة متدفقة ثم الحائط المزدوج. (الباحث)



شكل (٢-٢٢):
استخدام الطوب الأخضر كمادة بناء محلية في القرنة الجديدة



شكل(٢-٢٣)
البناء بالحجر كمادة محلية في قصر الشيخ ناصر بالكويت



ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية في المباني السكنية:

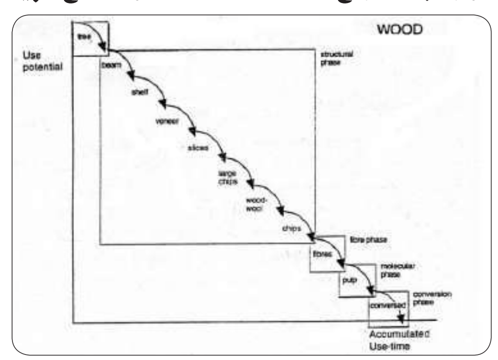
ويمكن تقسيم شكل استهلاك الطاقة في المباني السكنية إلى عدة مراحل:

أ. تجهيز الموقع:

وتشمل عمليات التخطيط العمراني ونقل مواد الخام وحفر الموقع

شكل (٢-٢٤)

تتابع استخدام الخشب كمثال للحفاظ على الموارد لتصميم العديد من الحيوات للموارد بهدف رفع كفاءة استخدامه توائماً مع البيئة



والبدء في التشييد الفعلي حيث لوحظ أن الطاقة المستهلكة خلال انتاج مواد الإنشاء الخام ونقلها من مواقعها إلى أماكن التشييد لا تقل قيمته عن ٤٠ ٪ من الطاقة العالمية.

ب. مرحلة التشييد:

وتعتمد على عدد من العوامل الأساسية لتوفير الطاقة المستهلكة في هذه المرحلة ومنها:

- استخدام مواد بناء ذات محتوى طاقة أقل خلال التصنيع.
- استخدام مواد بناء محلية وذلك لتقليل الطاقة المستهلكة في عمليات النقل إلى جانب محاولة التماشي مع طبيعة الموقع.
- استخدام مواد البناء التي تستخدم أيدي عاملة، حيث تعتبر الأيدي العاملة مصدراً متجدداً للطاقة.
- إطالة فترة حياة المبنى قدر الإمكان.

- استخدام تقنيات التبريد والتسخين السلبي لتوفير الطاقة المستهلكة في اللجوء للحلول الميكانيكية، حيث تشمل هذه الجزئية استخدام تقنيات عديدة في تشكيل وتوجيه المبنى، التهوية الطبيعية، معالجة الفتحات، المعالجات المعمارية.

حيث يمكن عن طريق تصميم المبنى وتشكيله وتوجيهه واستخدام عناصر جلب الهواء المستحب لتوفير استخدام الوسائل الميكانيكية للتهوية، وبالتالي توفير استهلاكها للطاقة، وتعتبر هذه الجزئية من أهم عوامل التصميم الأخضر وهي النقطة الأساسية التي تتناولها هذه الدراسة.

ج. المبنى المشيد:

- استخدام أنماط متجددة من الطاقة لتستوعب احتياجات المبنى مثل:
- استخدام الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح في ضخ وتسخين المياه.



شكل (٢ -٢٥)
فناء بيت السحيمي واستخدام الفناء داخل بيت السحيمي كعنصر مهم للمعالجة المناخية

- استخدام البيوجاس (Biogas) وهي الطاقة الناتجة عن تحلل النفايات العضوية.
- تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وذلك عن طريق استخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية التي تنتج الكهرباء مباشرة من ضوء الشمس.
- تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية وذلك اعتماداً على سرعة الرياح في المنطقة وكيفية التعامل معها مثل (مزارع الرياح بمنطقة الزعفران والتي يصل سرعة الرياح فيها إلى ٨ متر/ثانية حيث يتم تحويل طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية.

وتعتبر النقاط عاليه هي إضافات مقترحة على النموذج التراثي الجيد والناجح حرارياً والتي أفرزتها معطيات التكنولوجيا الخاصة باللحظة الراهنة ليكون المبنى دامجاً للرؤية البيئية الحرارية المعمارية التراثية القديمة ومفردات التطور الإنساني الطبيعي.

أهمية التخلص من ظاهرة (أعراض البناء المريض) وهي الظاهرة التي انتجتها البيئات الداخلية الملوثة للمباني الحديثة حيث تحبس المباني محكمة الغلق المركبات العضوية المتطايرة والتي يمكن أن تتسرب من السجاجيد والأثاث والدهانات حيث تحدث هذه الظاهرة في أكثر من ٣٠٪ من الأبنية الحديثة على المستوى العالمي.

د. مرحلة إعادة الاستخدام:

- إعادة تدوير مواد البناء توفيراً للطاقة المستهلكة في تصنيع مواد بناء جديدة.
- إعادة استخدام قمامة المباني ومخلفاتها وذلك عن طريق تهيئة الوسائل اللازمة لذلك.
- استخدام أسلوب هدم يساعد على إعادة استخدام أجزائه وذلك بعد انتهاء دورة حياته التي حاولنا قدر الإمكان إطالتها.

هـ. تأكيد العلاقة بين المبنى والموقع المحيط وتعظيم التفاعل مع خصائص البيئة:

وتنطلق هذه الاستراتيجية من القدرة على دراسة وتشريح وتحليل ظروف الموقع المحيط ومن ثم المقدرة على احترامها والتعاطف معها لخلق حالة معمارية وعمرانية متناغمة بين المبنى والبيئة المحيطة وذلك من خلال:

- التعامل مع طبوغرافيا الموقع وخصائص التربة.
- التعامل مع مناخ الموقع بما فيه حركة الشمس والحرارة والرياح والرطوبة والأمطار.
- التعامل مع المسطحات النباتية الموجودة في الموقع من خلال حجم وشكل ومكان تلك النباتات في التعامل مع الأشعة الشمسية والرياح السائدة.

- تعظيم الاستفادة بالخصائص البيئية للموقع عند توزيع المباني على الأرض، فمثلاً تختلف الظروف البيئية المناخية لموقع في أعلى تل عنه في باطن وادي أو على سفح منحدر.
- تحديد التشكيل العمراني لكتلة المبنى بناء على الخصائص البيئية للموقع، فمثلاً كلما زادت نسبة المسطحات غير المبنية عن المسطحات المبنية ساهم هذا في رفع درجة حرارة الهواء المحيط، وكلما زاد شكل المبنى تعقيداً كلما زادت كمية الظلال به ولكن اكتساب الحرارة وفقدانها يكون أعلى.

برنامج استدامة في ابوظبي[١] :

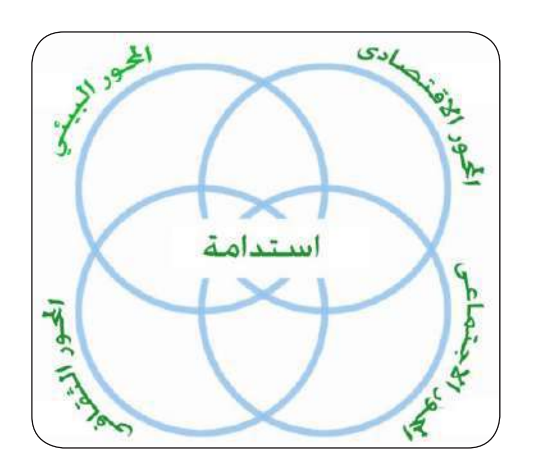
برنامج استدامة تم طرحه من قبل مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني عام ٢٠١٠ وهو مجموعة من الاشتراطات والقوانين التي من شأنها تحويل المباني الي الصيغة البيئية المستدامة والتي من شأنها تقليل استهلاك الطاقة في ابوظبي والعمل على التقليل من مؤشرات تلوث الهواء وتوجه العملية العمرانية والمعمارية لتوفير مناخ أكثر صحيا وراحة لقاطنيها.

مقدمة لمبادرة الاستدامة :

ان «استدامة» هي عبارة عن مبادرة سوف تحول أبوظبي إلى

(1) http://www.upc.gov.ae http://estidama.org/pearl-rating-system-v10.aspx?lang

نموذج مشرف لعمليات التطوير الحضري المستدام. وتهدف هذه المبادرة إلى ايجاد مجتمعات عمرانية ومدن ومشاريع عامة مستدامة، وإلى الموازنة بين محاور الاستدامة الاربعة: المحور البيئي والاقتصادي والثقافي والاجتماعي.



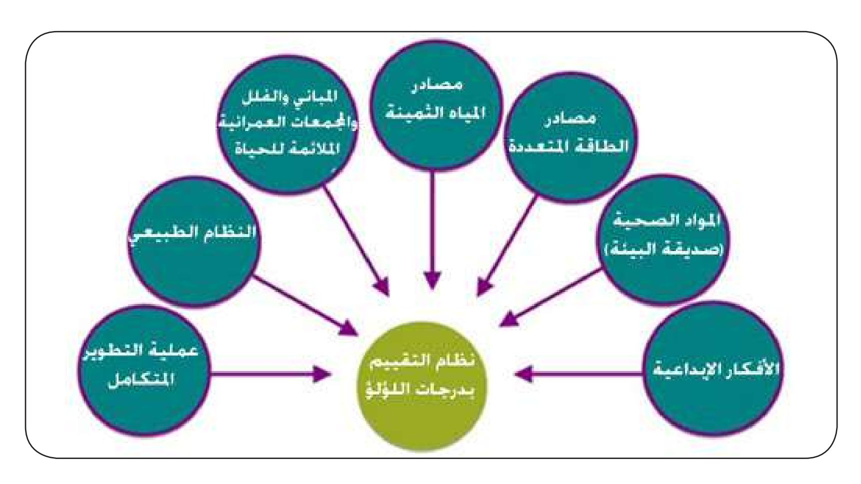
شكل (٢ - ٢٦)
محاور الاستدامة الاربعة

لقد تم ادراج اهداف مبادرة استدامة ضمن الخطة ٢٠٣٠ (خطة ابوظبي ٢٠٣٠ هي خطة لتطوير مدينة أبو ظبي سيتم التحدث عنها تفصيلا بالباب الثالث) والسياسات الاخرى التي ينتهجها مجلس أبوظبي للتخطيط مثل قانون التطوير. وتعتبر استدامة هي اول برنامج من نوعه يتم تصميمه بشكل خاص لمنطقة الشرق الاوسط وعلى المدى القصير. تتركز مبادرة استدامة على البيئة العمرانية سريعة التغير وهذا هو المجال الذي يبذل مجلس أبو ظبي للتخطيط العمراني والبلديات فيه جهودا مكثفة للتأثير على المشاريع قيد التصميم أو التطوير أو الانشاء داخل امارة أبو ظبي.

نظام استدامة للتقييم بدرجات اللؤلؤ:

إن أحد الأدوات الأساسية في برنامج استدامة هي نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ (PRS)، فنظام التقييم هو إطار عمل لتصميم وبناء واستخدام مستدام للتجمعات العمرانية والمباني والفلل على حد سواء. ولقد تم إعداد نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ ليتناسب بشكل خاص مع الجو الحار والمناخ الصحراوي لإمارة أبو ظبي.

شكل (٢ -٢٧)



صمم نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ ليدعم المشاريع المستدامة ابتداءً بمرحلة التصميم ثم مرحلة البناء وأخيراً مسؤولية الاستخدام، بالإضافة إلى أنه يضع التوجيهات والمتطلبات اللازمة لتقييم أداء المشروع المحتمل فيما يتعلق بمحاور استدامة الأربعة.

تتألف أنظمة التقييم بدرجات اللؤلؤ من سبع مجموعات أساسية لعملية التطوير المستدام، ومن هذه المجموعات توجد وحدات تقييم إجبارية واختيارية. فلتحقيق درجة لؤلؤ واحدة يجب أن يتم استيفاء جميع المتطلبات الإجبارية، ولتحقيق درجة ٢-٥ للآلئ يجب أن يتم استيفاء جميع المتطلبات الإجبارية إلى جانب بعض المتطلبات الاختيارية.

يجب أن تستوفي جميع المشاريع الجديدة متطلبات درجة اللؤلؤة الواحد على الأقل لتحصل على الموافقات المطلوبة من الهيئات المعنية بالتخطيط وإصدار التراخيص، أما المباني التي تمولها الحكومة فيجب أن تستوفي متطلبات درجة لؤلؤتين على الأقل.

جدول رقم (٢)

درجة التقييم باللؤلؤ	وحدات التقييم الاختيارية المطلوبة		
	نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ للمجمعات العمرانية	نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ للمباني	نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ للفلل
١	وحدات التقييم الإجبارية	وحدات التقييم الإجبارية	وحدات التقييم الإجبارية
٢	٥٥+	٦٠+	٣٠+
٣	٧٥+	٨٥+	٤٤+
٤	١٠٠+	١١٥+	٥٧+
٥	١٢٥+	١٤٠+	٧٠+

مدينــة مصــدر[1]:

مدينة مصدر وبحسب ما أعلن عنها انا اول مدينة متكاملة بدون اي انبعاثات جاء التفكير فيها لتكون نواة لحلم حقيقي للتوجه الحقيقي نحو مدينة مستدامة وتم وضع كافة الامكانات المتاحة لتحقيق ذلك الحلم بداية من الارض المخصصة لها والميزانية الضخمة وكذلك اختيار واحد من أفضل المعماريين في العالم والتي كانت له في أعماله الاخرة بشكل خاص توجه واضح نحو ابتكار حلول بيئية وهو نورمان فوستر. وتعد مدينة «مصدر» حسب ايضا ما جاء في الاصدارات لخاصة بمدينة مصدر لطاقة المستقبل مركزاً عالمياً ناشئاً للطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة التي تضع الشركات القائمة في أبوظبي في قلب هذه الصناعة العالمية.

وتشكل مصدر الأرض الخصبة التي تزدهر فيها الشركات وينمو فيها الابتكار. وهي مدينة عربية تتناغم مع محيطها وبيئتها، شأنها في ذلك شأن المدن العربية التي سبقتها. وهي تعد بذلك نموذجاً للتنمية العمرانية المستدامة، إقليمياً وعالمياً، وتسعى لأن تكون مشروعاً مجدياً قابلاً للحياة من الناحية التجارية، يوفر أفضل بيئة للحياة والعمل بأقل ضرر بيئي ممكن.

إن مدينة مصدر ورغم مآخذها التي تحدث عنها العديد من المهتمين تعد تجربة مهمة ورائدة ولعل التحدث عن الجوانب الفنية في تلك المدينة هي بمثابة الوصول لصيغة اكثر التصاقا بالواقع الإماراتي

---

(1) http://masdarcity.ae/ar



شكل (٢ -٢٨)
معالجة الحوائط في إحدى المباني

افرزت تلك الدراسات المناظرة مدي الاعجاب والاحترام لأول مدينة عربية أنشأت بتوجة بيئي حقيقي، على الاقل على مستوى النوايا واليقظة الضخمة التي قام بها مقررو تلك التجربة في انشاء اول مدينة عربية مستدامة ستكون نواة بالتأكيد لتجارب مشابهة نتمني ان تكون اكثر التصاقا بالبيئة والمجتمع الخاص في ابوظبي وفي غيرها من مدننا العربية.

وتعد المدينة مجتمعاً تجري فيه باستمرار أحدث وآخر مشاريع البحوث والتطوير في مجالات التقنيات النظيفة، وتجري فيه المشاريع التجريبية، واختبارات التكنولوجيا، وبناء بعض أحدث المباني وأكثرها استدامة على مستوى العالم. وبذلك توفر مدينة "مصدر" بيئة خصبة تلهم المؤسسات العاملة في هذا القطاع الاستراتيجي والديناميكي وتحثها على الإبداع والنمو.

تم التطرق إلى جميع النواحي الاقتصادية والبيئية اثناء عملية اعداد التخطيط والهندسة العمرانية للمدينة مع تركيز خاص على الاستدامة بغية تحقيق هدف المدينة بأن تصبح من أكثر مدن العالم استدامة في العالم. وهكذا يمكننا التعريف بمدينة مصدر من خلال الصفات الآتية:

موجهة بالشكل الامثل -مدينة متكاملة -مبان منخفضة، كثافة عالية – منطقة حضرية نابضة بالحياة – تشجع التنقل سيرا – جودة حياة عالية.

الاستدامة والمدينة:

إن الدمج الناجح بين التخطيط والتنمية الحضرية وبين طريقة إدارة المدن في أنحاء العالم يعتبر جزءاً أساسياً من الاستجابة العالمية للتغيرات المناخية ولتعزيز أمن الطاقة.

ويعزى ذلك إلى أن نصف سكان العالم يعيشون اليوم في المدن، ومن المتوقع أن تزيد هذه النسبة إلى ٧٠٪ بحلول عام ٢٠٣٠، ولأنّ المدن مسؤولة اليوم عن ٧٠٪ من الانبعاثات العالمية لثاني أكسيد الكربون.

ولكن إذا لم تصبح الاستدامة مجدية اقتصادياً فلن نجد ما يكفي من المجتمعات القادرة على تطبيق تقنيات الاستدامة ونظمها على نطاق واسع يكفي لإحراز تقدم لافت في هذا المجال.



شكل (٢ - ٢٩)
موقع
مدينه مصدر

وبالتالي، فإن التزام «مدينة مصدر» لا يقتصر على بناء واحدة من أكثر المدن استدامة في العالم وجعلها مكاناً جاذباً يتوق الناس للعيش فيه، بل هي تسعى أيضاً إلى تحقيق هدفها هذا بطريقة مجدية تجارياً.

وبحسب مصممي المدينة فان مدينة مصدر، تم إنشاؤها من خلال نشر أحدث التقنيات المجدية تجارياً، ودمجها مع أنظمة تحقق وفراً إضافياً في التكاليف والموارد، فإننا نعرف كيف نحقق الاستدامة بطريقة عقلانية ومجدية مالياً.



نظرة عامة لرؤية مدينة أبوظبي عام ٢٠٣٠ [١]:

ان خطة ابوظبي ٢٠٣٠ هي الرؤية التي ارتضاها المجتمع الظبياني لتكون علية مدينته في المستقبل وتلك الرؤية هي التي حظيت بهذه الدراسة وبدراسات اخرى متوقعة ان تقف كحاجز تعديلي او كمحطة لالتقاط النفاس قبل المضي قدما في تنفيذ الرؤى عينها بالوسائل والاليات نفسها.

خطة إطار عمل الهيكل العمراني «خطة أبوظبي ٢٠٣٠» تعكس صورة وافية عن مستقبل مدينة أبوظبي كمجتمع يتميز بالاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية ايضا كعاصمة وطنية للدولة. وتوفير الخطة الوسائل الكفيلة لضمان النمو واستغلال الفرص الاقتصادية بدون التعرض لميزات المدينة مع اضافة عناصر جديدة تمكنها ان تصبح من أكبر مدن العالم.

تم تصميم الخطة ٢٠٣٠ ليتم استخدامها في الاغراض التالية:

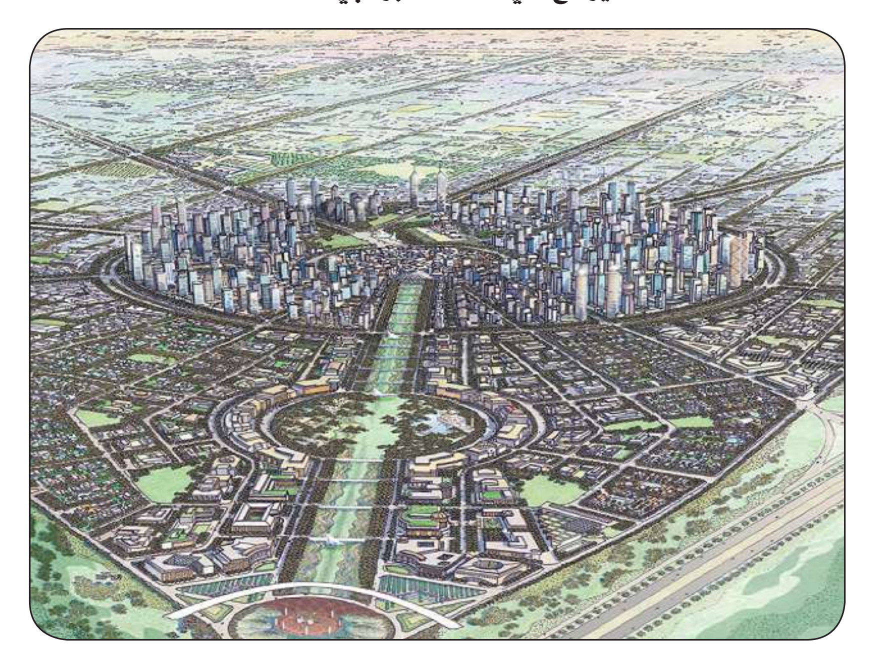
- ستعمل الخطة على تحليل مشاريع التطوير الجديدة لضمان ملاءمتها لاحتياجات سكان مدينة ابو ظبي، وهي خطة شاملة ومترابطة ومجدية للنمو العمراني
- ستقترح الخطة برنامج عمل تفصيلي لتطوير أبوظبي ينتج عنة خطة شاملة ومجموعة من الخطط الخاصة بالمناطق، وستحدد الخطة اللوائح اللازمة وتوزيع المناطق.

(1) http://www.upc.gov.ae/abu-dhabi-2030/capital-2030.aspx?lang=ar

- ستوفر الخطة إضافات مؤقتة للمبادرات الأخرى المطروحة حول شكل المدينة مثل مشاريع البنية التحتية وتحسين خطوط النقل والمواصلات وبرامج توزيع المساكن ومشاريع التنمية السياحية والاقتصادية.

شكل (٢-٣٠)

يوضح حي العاصمة ابوظبي ٢٠٣٠



ملاحظات الدراسة

حول برنامج ابوظبي للاستدامة (استدامة)

ومدينة مصدر ورؤية ابوظبي ٢٠٣٠:

بالطبع نحن امام اهم برامج وتجارب عربية على الاطلاق انطلاقا من فكرة انها الرائدة عربيا في فكرة استدامة العمارة وتحويل العمل بها إلى كود ومواصفات يقرب المنتج المعماري إلى الواقع البيئي الأخضر المنشود، ولكن لتحقيق هدف تلك الدراسة فإنها تسعى الي اكتمال ما ينقص بعض التجارب الجادة في الطريق التي تقع فيه الدراسة محل دراسة اخرى لآخرين لاكتمالها.

ومن هنا فان الدراسة تجد ان بعض النقاط كانت كفيلة لجعل تلك البرامج «البرنامج الرائد» أكثر واقعية والتصاقا بالواقع الظبياني ذي الظروف البيئية الخاصة ومنها التي سوف يعمل عليها فريق العمل في الفترة المقبلة في إطار رغبتهم وجهدهم في تطوير البرنامج: .

- يلاحظ ان برنامج استدامة استقى معظم بنوده وطريقة واسلوب عرضها من برنامج (LEED) الامريكي الشهير للبيئة، وهو البرنامج المعروف في الاوساط البيئية رغم نقاطه الايجابية العديدة بإغفاله لمفاهيم العمارة الخضراء المهمة بعناصرها المختلفة والتي تناولتها الدراسة في الفصل السابق.

- لم يتطرق البرنامج بشكل كاف ﭬ العديد من أجزائه خصوصية مدينة ابوظبي المناخية (الحارة الرطبة) وتعامل مع جزئية المدينة الحارة فقط، مما أفقد البرنامج العديد من الواقعية عند التطبيق. وكذلك فانه لم يأت بأي ذكر من قريب او بعيد لخصوصية ابوظبي الثقافية او الاجتماعية ولا اي ذكر للهوية والاصالة لتلك المدينة.

- البرنامج يحتاج إلى مزيد من التواصل مع المنظومات الأخرى للمجتمع سواء على المستويات البعيدة عن المجال التقني مثل الاعلام او الاجتماع او الدوائر المالية والاقتصادية تلك الدوائر التي سوف تعمل على توعية المواطنين بفائدة ذلك التوجه وتحفز بعض المؤسسات والقطاعات العامة والخاصة للتعامل مع البرنامج بشكل إيجابي [١].

- عند التحدث عن الظروف المناخية البيئية والتي تؤثر على التصميم البيئي الاستدامي فانه توجد العديد من العناصر المهمة جدا والتي ينبغي التركيز عليها مثل: -

  o شدة الأشعة الشمسية الساقطة على الأسطح الرأسية والأفقية.

---

(١) وذلك على البنود التفصيلية الداخلية والتي يمكن مراجعتها على الموقع الخاص باستدامة www.estidama.org

- درجة حرارة الهواء الخارجي المظلل.
- سرعة الرياح واتجاهها.
- البخر.
- الرطوبة النسبية.

• كما توجد بعض العناصر الانشائية الفيزيائية المرتبطة بالتصميم البيئي المناخي لخواص مواد البناء مثل: -

الموصلية الحرارية – درجة حرارة الهواء الخارجي المحيطة – معامل الامتصاص للأشعة الشمسية – الانبعاثية – التخلف الزمني – الانتقالية الحرارية...الخ.

• من الجيد الحماية من اشعة الشمس ولكن الاكثر اهمية التهوية وخاصة في المناطق الحارة الرطبة لذا لابد من ربط العناصر التي تلقي ظلال بارتفاعها ومواد انشائها وعلاقة هذا بحركة الهواء ومعدل تغيره الزمني.

• الجداول المذكورة لنسب الظلال المقترحة هي جداول متعارف عليها ولكن كان لابد بربطها بالطبيعة المناخية لأبو ظبي وكذلك ربط تلك النسب بما يلي: -

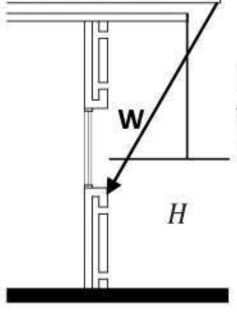
- نوع مادة بناء المادة المستخدمة في عمل الظلال.
- ارتفاع تلك المواد عن الارض.

o علاقة نوع مادة البناء بمعدلات وسرعة التهوية اسفلها وذلك لعدم الوقوع في خطأ توفير الظلال وزيادة معلات الرطوبة نتيجة ضعف التهوية.

- عند التحدث عن الظل كان من المفترض ذكر ان الواجهات المظللة تكتسب شدة اشعة شمسية تقدر بالصفر.

- تم ذكر حساب كاسر الشمس فوق النافذة على أساس انه مساوي لارتفاع النافذة ولكن الحساب الأكثر صحة له يتأتى بتحقيق المعادلة الاتية لحساب عرض الكاسر الافقي فوق النافذة.

شكل (٢-٣١)
كيفيــة حســاب البــروز



PF (Projection Factor) = W/H
w = distance of horizontal projection
H= vertical distance
PF = معامل خط الظل.

جـدول (٢-١)

Projection factor in Abu Dhabi

°24.5	Horizontal line / Elevatio
1	east
1.9	South east
5.7	south
1.9	South west
1	west

- في المناطق الحارة الرطبة مثل ابوظبي كان لابد من التركيز على اهمية معدلات تغيير الهواء ...ويوجد جداول هامة تربط نوع النشاط بمعدلات تغيير حجم الهواء في الساعة المطلوبة للإحساس بالراحة الحرارية وكذلك اهمية خلق مناطق ضغوط مختلفة داخل المبنى لزيادة سرعة معدل تغيير حجم الهواء داخل المبنى وعلاقة هذا بالتصميم المعماري.
- عند التحدث عن الحد الأدنى لمساحة النوافذ كان من الأفضل ان يتم ربط تلك المساحة بمعدلات التهوية المطلوبة او سرعة الهواء داخل أبوظبي او درجة حرارته او توجيه الواجهة التي يوجد بها النافذة او مساحة الفراغ الخارجي المطل علية النافذة؟

- عند التحدث عن الاضاءة كان لابد من ذكر العديد من العناصر المهمة التي تشكل قرار تصميم الاضاءة الصحية داخل المباني، مثل: -

    - o الاضاءة وصحة الإنسان - الاضاءة والامراض العضوية والنفسية.
    - o كمية الاضاءة الصحية. وهناك العديد من الجداول التي تربط نوع النشاط بكمية الاضاءة المناسبة.
    - o علاقة فتحات النوافذ ونوع الزجاج المستخدم بكمية الاضاءة الداخلية ونوعها.
    - o علاقة نوع النشاط الداخلي بنسب فتحات الشباك الي المساحة الداخلية.
    - o علاقة الالوان بمعامل الانعكاس الضوئي.

- كان من الافضل التعريف بما يسمى وحدات المعالجة الاولية للمياه واشتراطاتها واهميتها.

- كان من الممكن اضافة معلومة الفروق بين درجات الحرارة الخارجية والداخلية واهمية هذا في تحديد المستهدف من التصميم الشمسي سواء بالفقد او الاكتساب.

- لم يتم التركيز بشكل أكثر فاعلية والزامية على اهمية

التصميم الشمسي السلبي كوسيلة لتخفيض الطاقة المستخدمة في المباني حيث ان التصميم الشمسي السلبي كان من المفترض ان يكون ضمن البنود الالزامية وليست الاختيارية لأنها خط الدفاع الاول في مواجهة الحلول الميكانيكية المستهلكة للطاقة بشدة.

- كان من الافضل عند التحدث عن معالجات الاسقف التركيز على نوع مادة بناء السقف – لون الدهان الخارجي الفاتح –الاسقف المنحنية او المائلة – الاسقف المزدوجة – الاسقف المزروعة.

- طريقة حساب القيم الفيزيائية خاصة الانتقال الحراري (U-VALUE) غير دقيقة حيث انها اغفلت الكثير من العوامل المؤثرة في قيمتها – سيتم شرح الطرق الاكثر منهجية في الفصول اللاحقة –.

- ((u-value ليس هو الاهم في السلوك الحراري للمبنى لأنه نتيجة لخواص مادة البناء فقط، ولكن الاهم هو الانتقالية الكلية او معدلات التدفق الحراري لأنها تتحدث عن عوامل اخرى ذات تأثير حقيقي ومباشر في السلوك الحراري داخل المبنى، فعلى سبيل المثال لا الحصر لون مادة البناء وتوجيهها والفروق بين درجات الحرارة الخارجية والداخلية وخط العرض....الخ.

- عند التحدث عن السطح كان من المهم ذكر ان معدل الاكتساب الحراري للأسطح الافقية قد يصل لمرتين او ثلاث مرات أكبر من معدل اكتساب الواجهات للأشعة الشمسية.

- عند الحديث عن الخلايا الكهروضوئية والتوصية باستخدامها كان من المفترض الأخذ في الاعتبار المساحة الضخمة التي تطلبها وكذلك التكلفة العالية لها، علما أن التكلفة هبطت كثيرا في العامين المنصرمين.

- لابد من الاشارة الي طرق توليد الطاقة من المصادر المتجددة والتي يمكن استغلالها داخل الموقع وكذلك المصادر المتوفرة داخل الدولة واماكنها وانتاجيتها.

- كان لابد من الاشارة إلى ان استخدام العوازل الكيميائية لها اضرار بيئية في صناعتها واثناء تركيبها وانه من الافضل اللجوء اولا إلى العوازل المصنوعة من المواد الطبيعية حيث ان العوازل لكيميائية تعتبر حل مناخي في المقام الاول ولكنها ليست ضمن منظومة استدامة المدن لأنها غالبا ما يأتي وراء صناعتها ملوثات بيئية عديدة.

- كان لابد من زيادة النقاط الخاصة بعملية ابداع طرق جديدة وغير تقليدية في التصميم الموفر للطاقة وكذلك في مصادر للطاقة البديلة وذلك لصعوبة الحالة البيئية

الطبيعية في أبوظبي في مواجهة فقر الحلول البيئية المختلفة وذلك تشجيعا للمصممين للجوء لذلك النوع من الابتكار.

- هل عبر المنتج النهائي لتجربتي مدينة مصدر ورؤية ابوظبي ٢٠٣٠ عن اسس استيعاب حقيقي لتلك الهوية؟

- هل الحلول المعمارية التي افرزتها التجربتين هي الأنسب لمجتمع مثل ابوظبي خاصة انه يتجه بصدق نحو تجارب بيئية استدامية حقيقية وخاصة اننا نتحدث عن مدينة خصصت لتحقيق ذلك الحلم.

- عند الحديث ان المفردات التراثية سواء لمدينة مصدر او حتى لخطة ابوظبي ٢٠٣٠ فان الحديث يفتقد العمق في تحليل تلك المفردات وجردها من الدلالات التي حملتها والظروف التي من اجلها قامت وابتكرها المعماري الفطري الأول، وبدأ الحديث عنها بهيئة مجموعة من المفردات كأنها عناصر ديكورية توضع من اجل تأكيد لمسة معينة او لتوفير مذاق معين فقدت معنها وتحولت لنموذج لا يعبر عن توجه حداثي أو عن توجه بيئي ولا تراثي بالطبع.

- استخدم مصطلح الفناء بشدة في التجربتين مما يدل على ان التجربة خلت من دراسة حقيقية للمفردات التراثية بشكل منهجي علمي – وقد تم سابقا الحديث عن الفناء وعلاقته بالمناخ الحار الرطب في الباب الثاني، ويمكن العودة اليه.

الخلاصة:

- لن تستطيع القطاعات العمرانية في هذا العصر الابتعاد عن القضايا البيئية الملحة التي بدأت تهدد العالم وتم التنبه لها في السنوات القلائل الأخيرة، وان التوجه البيئية في طريق المدينة المستدامة هو ضرورة حتمية في ظل الانفجار المتوقع للعالم في الفترات القادمة نتيجة معدلات التلوث الضخمة ومحدودية المصادر التقليدية للطاقة والزيادة المطردة في أعداد السكان، وايضا ضجر الإنسان من النماذج العمرانية والمعمارية التي تأخذه بعيدا عن مقدرات الراحة البيئية والاحساس بالانتماء، سواء كان ثقافيا ام بيئيا.

- ان التقديرات التي تشير إلى ان صناعات البناء على مستوى العالم تستهلك حوالي (٤٠٪) من إجمالي المواد الأولية (Raw Materials) ويقدر هذا الاستهلاك بحوالي ٣ مليارات من الأطنان سنوياً، يجعلنا نعي اننا بصدد مواجهة حتمية لتطويع ذلك القطاع بيئيا بما يتناسب وكمية المستهلك من الطاقة من خلاله وبما يتناسب مع طموحات الإنسان في مسكن وموئلا معماري مريح.

- ان أبوظبي ورغم الطفرة الاقتصادية الضخمة التي تعيشها ورغم وفرة مصادر الطاقة التقليدية فهي أيضاً ليست بمعزل عن تلك المخاطر فالمجتمع والإنسان الظبيانيان مهددان كسائر مجتمعات العالم بعدة ظواهر خطيرة منها

ظاهرة الجزيرة الدافئة وأعراض المباني المريضة وغيرها من ظواهر تلوث المدن الكبرى فضلا عن ان المجتمع والإنسان في ابوظبي يعانيان بشدة من اغتراب مبانيهم عنهم بيئيا وان التوجه صوب انشاء مبان تعبر عن هويتهم وتراعي الجوانب البيئية شديدة الخصوصية في مجتمعهم بتطبيقاتها المختلفة اصبح ضرورة تحتم على تلك الأجيال البحث عن مخرج واضح وحقيقي لتلك الازمات وتعريف خالص ومنهجي لمفاهيم الهوية لإفراز منتج معماري يبقى للأجيال القادمة مشيرا إلى هوية ذلك المجتمع وتأصيله.

- ان تجربة برنامج استدامة في أبوظبي تعد، رغم كل الاختلافات، تجربة رائدة على مستوى المجتمعات العربية وذلك على مستويات القرار والنوايا والرغبة، وكذلك العديد من بنود ذلك البرنامج ذات التوجه البيئي الجيد. وهو يحتاج بشدة لتأكيد مفاهيم العمارة الخضراء بمحليتها ويحتاج أيضا ان يكون أكثر التصاقا بالواقع الظبياني كما ان تطبيقه يحتاج إلى تواصل العديد من هيئات ودوائر المجتمع.

الباب الثالث

العمارة والعمران
في أبوظبي
من منظور الاستدامة

الباب الثالث
العمارة والعمران في ابوظبي
من منظور الاستدامة

مقدمة

لقد عبرت العمارة المتوازنة عن شخصية مستخدميها وربطت بين الإنسان والمعمار بعلاقات تكاملية ولعل هذا التكامل الفيسيولوجي والروحاني هو الذي جعلنا ننظر الي العمارة الخليجية القديمة باعتبارها شكلا من اشكال التحقيق الإنساني في هذه المنطقة التي كانت تحتوي على عدة مقومات ايجابية معمارية ظهرت في التكوين الخارجي وكذلك مفردة المسكن الواحد. هذه الملامح المميزة ظهرت على المستويين الشامل والجزئي منه.

ان التأمل في معمار ابوظبي وعمرانه يجعلنا ننظر الي الواقع العمراني الحالي بنظرة تشريحية بعض الوقت وتحليلية الوقت الاخر... اين هذا الواقع من ذلك الإرث؟ وأين هذا الواقع من المفترض البيئي؟ هل ثمة علاقة قد تربط ذلك الإرث بذاك المفترض دون المرور على هذا الواقع؟

مجموعة من الأسئلة تأخذ الشكل الفلسفي ولكنها خيوطا لمسار اهم على المستوي المحلي الظبياني وربما على المستوي الإقليمي العربي

في كيفية تحول المدن من الصيغة الحداثية الحالية الي الصيغة البيئية المفترضة.

ان ما حققته أبوظبي من طفرات معمارية يعد مبهر ويأتي خلفة جهد جبار في محاولة لمواكبة العصر جعلت منها من أجمل مدن العالم ولكن ابهار هذا الواقع يجعلنا ننظر ونحلل فيما لو كانت وضمن تلك المحاولات قد اخذ الإرث المعماري الملهم بدلالاته ومعانيه ومحاكاته لمتطلبات اللحظة البيئية مكان في تلك الاليات لكان الواقع ولا محال أكثر جمالا وابهارا.

يأتي الباب الثالث بشكل يكشف فيه عن تفاصيل تلك المدينة بماهيتها وتاريخها وتراثها ومستقبلها ويفتح أبواب التأويل والتفحص والدراسة والتحليل كيف كانت المدينة وكيف هي الان وكيف هي في ذهن صانعي القرار المعماري فيها وما السبل ان تكون على المستوي البيئي الاستدامي المرجو.

ودراسة العوامل والظروف التي تنطلق منها بناء منظومة المجتمع المستدام في أبوظبي والخصوصية البيئة والثقافية للمدينة والتي تحتم اتباع منهجا خاصا ومتفردا لحالة العمران المستدام التي ينبغي ان تكون عليها ملامح تلك المنظومة على المستوي العمراني والمعماري.

وقد تم تقسيم الباب الثالث الي ثلاث فصول رئيسية، وجاء:

- **الفصل الأول بعنوان: ابوظبي تاريخ وتراث**

ليشرح تاريخ تلك المدينة واهم ملامح عمرانها القديم وكذلك اهم سمات التراث المعماري لها ومفرداته الأساسية وكيفية تكوين الفطرة

الاولي في التعامل مع المبني التقليدي القديم لإنتاج معمارا يخرج معبرا عن احتياجات حقيقية وملائمة لطبيعة وثقافة وتقاليد المكان.

- **أما الفصل الثاني: ابوظبي وحاضرها**

فيتحدث هذا الفصل بعد مقدمة تعريفية عن دولة الإمارات العربية المتحدة وابوظبي -الموقع - المناخ - التضاريس - تقسيماتها الإدارية، ثم التحدث عن العمارة في ابوظبي بشكلها الإداري والجمالي - كيف يصنع القرار المعماري في ابوظبي والامثلة على العمائر المختلفة في المدينة وانواعها وكذلك عرض لبعض النماذج المميزة للعمارة في ابوظبي، مثل تجربة لجنة تطوير المساجد بمجلس التخطيط العمراني بأبوظبي كواحدة من أهم التجارب العربية بل والعالمية في هذا الصدد التي تنادي بها تلك الدراسة والدراسات المشابهة أو المكملة والتي انتبهت لضرورة الاخذ بمعطيات التراث المحلي.

- **ويتحدث الفصل الثالث: العودة للتاريخ ضرورة أم ترف**

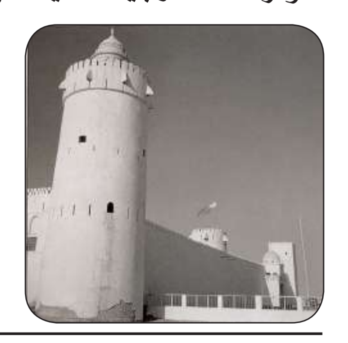
عن العولمة والإقليمية باعتبارهما قضيتان شائكتان يتطلبان مزيدا من وضع الدراسات والحلول وطرح أفكار متطورة وتحقيق الموائمة والتوازن بين متطلبات الحداثة ذات التنوع والاختلاف والتجديد في طبيعتها، وبين تحقيق قدر كاف من الإجراءات التي تعمل على الحفاظ على الهوية الإقليمية للعمارة.

الفصل الاول
ابوظبي تاريخ وتراث

تراث ابوظبي:

معمار أبوظبي قبل نصف قرن [١]

في سياق الغوص عميقا لمحاولة معرفة جذور حضارتنا الإنسانية والتي تشكلت عبر مجموعة من الابداعات البشرية المرتبطة بوعي بيئي فطري لإشكاليات التطور الفسيولوجي والروحاني مما ساعد على تحقيق قدر جيد من استيعاب القدرة العضوية وبالتالي البنائية وابتكار معمار تداخل بسهولة داخل احشاء المكان وتعانق بصدق مع اللحظة دون تكلف، نبحث في هذه الحالة حول فرع من امتداداتنا العربية في معمار أبوظبي قبل اكثر من نصف قرن وحيث المدخل إلى تأصيل هذه العمارة القديمة سوف يتم من خلال الدراية بالهدف الكامن من ورائها والوقوف على المؤثرات الخارجية المحيطة بإنسان تلك الفترة .



شكل (٣ - ١)
قصر الحصن عام ١٩٦٠، ويبدو في الصورة البرج الرئيسي المقبب، وفي الداخل أحد الأبراج الدفاعية يعلوه علم أبوظبي الأبيض والأحمر، الذي تم اعتماده عام ١٨٢٠واستبدل بعلم دولة الإمارات العربية المتحدة لاحقاً، كما توضح الصورة، السور المهيب الذي كان يحيط بالقصر، والسور الإضافي الخارجي المنخفض، وإلى أقصى اليمين، تبدو البوابة الخارجية تعلوها قبة يحرسها برج دفاعي مربع.

---

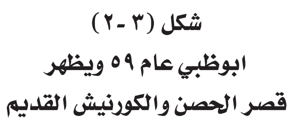
(١) مقالة للمؤلف، الملحق الثقافي لجريدة الاتحاد الإماراتية، ٢-٨-١٩٩٧، صفحة ٢.

وقد اثرت هذه المبادئ العامة على مقرراته المصمم المعمارية حيث تكونت لدى الإنسان مفاهيم ايجابية في نظم وعلاقة الفراغات بالمحيط الخارجي، بما يتعلق بالمناخ والأرض، حيث تم توجيه الفتحات في اتجاه حركة الهواء للحصول على أكبر قدر ممكن منه للتقليل من شدة الحر. وايضا استطاع ان يقوم بتحريك الهواء داخل حيزه فأنشأ الملاقف والاحواش الداخلية، فضلاً عن تسخير كتل البناء للحصول على ممرات مناسبة من حيث الطول والعرض والارتفاع لجعلها مسارات هوائية بين المنازل وايضا داخل المنزل الواحد.

وفي مراعاة هذا الإنسان لأموره الاجتماعية والدينية والتي بدأت ايضا تصوغ قرارته المعمارية، نجد مثلا فصل حيز مخص للاستقبال عن باقي عناصر الوحدة، فيما له عنصر الاتصال المباشر بالخارج، مع وجود اتصال بين الوحدات السكنية داخليا عن طريق الاحواش للوحدات ذات الصلة العائلية. وكذلك جعل جميع الفتحات تطل على الحوش الداخلي وتوفير حيز الطبخ بالقرب من منطقة النوم في الوحدة. ونجد ايضا ان لكل منطقة او درب الخصوصية العشائرية في حق التحاور والسكن وتوفير مناطق الخدمات العامة – المحلات – الاسواق – مناطق الحفلات والترفيه) التي تشغل حيزا طرفيا للحيز السكني ولذلك كانت القلاع والحصون عند مداخل التجمعات السكنية وكانت القلاع تمثل سكن الحاكم.

شكل (٣-٣)

كان الوصول إلى ابوظبي في اوائل الخمسينات من القرن الماضي يتم من خلا معبر بدائي مؤقت، بنته شركة التنقيب عن النفط فوق خور المقطع. ويبدو في الصورة مركز الجمارك الذي كان قائماً عند المدخل البري لجسر المقطع، يحرسه الجنود عام ١٩٦١. إلا أنه تم هدم هذا المبنى لاحقاً.



شكل (٣-٢)
ابوظبي عام ٥٩ ويظهر
قصر الحصن والكورنيش القديم





وبذلك تصير هذه المجتمعات مكانا عاما يؤمه افراد القبيلة. هذا إلى جانب ان القلعة كانت تمثل مكان الحماية والدفاع عن القبيلة، حيثما يقع المسجد بالقرب من القلعة في المنطقة العامة. وقد تميزت عمارة أبوظبي القديمة باستخدام المواد الطبيعية في التشييد والبناء، حيث استخدم الحجر والجبس في المناطق المؤثرة فيها وكذلك حجارة اما في المناطق الزراعية فقد استخدمت مادة الطمي او الطينة.

وفي المناطق الساحلية استخدمت المواد الخفيفة مثل الاخشاب والبوص والحصر للحوائط والاسقف، حيث المواد الطبيعية الخفيفة لها صفة تدني اختزان الحرارة وعكس أشعة الشمس. كما انها تحفظ درجات الحرارة المنخفضة مستقرة داخل الحيز عندما تكون من المواد الثقيلة حيث تشكل كتلة حرارية Thermal Mass. وتعددت مواد

البناء بحسب انتمائها لمراكز الاستيطان في ذلك الوقت والتي تمثلت في الاستيطان الساحلي حيث استخدم الحصر والنخيل.

وفي الاستيطان الريفي استخدم الطين والحصر تعبيرا عن الاستيطان غير المستقر للرعاة في الصحراء، حيث استخدمت الخيام المتنقلة، اما المباني العامة الدينية والدفاعية فكانت تبنى من الاحجار السميكة، سواء كانت ساحلية او قروية او صحراوية.

وبدراسة النشاط السكاني ونوعية المباني المتواجدة في تلك الفترة يلاحظ انها كانت تحتوي على مناطق سكنية اساسها الاقتصادي الصيد. وقد تواجد هناك القصر الاميري مقر الحاكم، وهي قلعة كبيرة احتوت ايضا على الديوان العام للحكومة وذلك بالإضافة إلى تلك المباني الدينية والجامع الكبير. وبنظرة إلى المنطقة السكنية نجد انها اخذت طابعا خاصا من حيث الشكل ومواد الانشاء حيث فكرة تجميع الوحدات السكنية في المسقط الافقي على مستوى الفصل او العلاقة والتكوين.

شكل (٣ - ٤)
كورنيش ابوظبي عام ٤٨



شكل (٣ - ٥)
المنزل الذي بنته الشركة لمندوبها في ابوظبي في أواخر الخمسينات من القرن الماضي. وقد تم بناء المقر وفق النمط المعماري التقليدي، حيث يعلوه أحد براجيل الهواء



وللمنطقة طابع خاص فيما يمس خط الأفق، حيث افقية المباني وتضامنها مع بروز ابراج ملاقف الهواء العالية والمخترقة لخط السماء اعطى لها طابعا فريدا بالنسبة للعمارة العربية. وكما كان للوحدة السكنية طابع مميز كان للمباني الدينية طابع مميز، وقد امتاز بالبساطة وحسن الترتيب حيث نظام الرواق العربي في تكوين المسقط. وحيث الحوش المفتوح والبهو الامامي المظلل ثم ساحة الصلاة المغطاة (رواق القبلة).

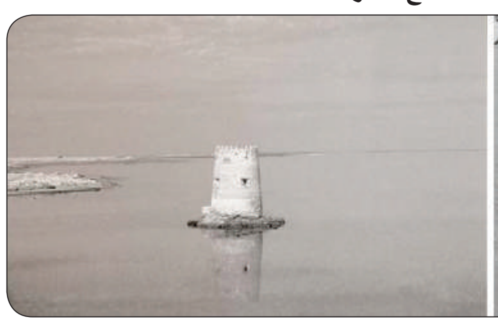
ومن الملامح المميزة ايضا في عمارة ابوظبي القديمة تلك المناطق التجارية التي انطبع عليها ملامح خاصة في المسقط الافقي والرأسي، حيث كان السوق يتكون من محلات صغيرة مقياسها يعتمد على حركة الإنسان جالسا حيث كانت تلك سمة التعامل في ذلك الوقت وتلك بعض خصائص الحياة المعمارية في تلك الفترة والملاحظ هو الترجمة المباشرة والاحالة الواضحة لكل مفرد معماري لنظيره البيئي والاجتماعي واكتمال النشأة لسياق الحركة مع الاستبيان المرادف للاوعي الإنساني والذي احيل بالكامل على فطرة اصلية غير معتدى عليها وحميمية عميقة بين الارض وما ارتضت ان تقوم باستيعابه فوقها. وكان تلك المعمار هو نشوء طبيعي او ربما بمثابة جنين كان مؤجلا حتى تلك اللحظة.

على الرغم من أن الأبحاث الخاصة بالتاريخ القديم لدولة الإمارات محدودة عموماً، إلا أنها تعتبر كافية للتأكيد أن المنطقة عرفت الاستقرار والحضارة منذ زمن موغل في القدم، حيث أن الآثار التي وجدت عند خضيض المناطق الجبلية تدل على أن السكان قد عمروا أرض الإمارات خلال فترة مناخية رطبة والتي استمرت ما بين ٦٠٠٠ – ٩٠٠٠ سنة سبقت.

شكل (٣ -٦)
طريق المقطع
أول طريق في أبوظبي عام ١٩٥٣



شكل (٣ -٧)
برج المراقبة القديم في خور المقطع، كان يحمي طريق الوصول إلى جزيرة أبوظبي، قبل بناء الجسر.
ويعود تاريخ بناء البرج إلى منتصف القرن التاسع عشر





شكل (٣ -٨)
أبوظبي القديمة
عام ١٩٥٢

وقد عملت مراكز العمران في الإمارات كمراكز تجارية مهمة ربطت بين السند وفارس. وقد برع السكان في ركوب البحر كذلك، ويرى بعضهم أن منطقة أم النار ربما تكون إحدى المحطات التجارية القديمة، التي كان يحمل إليها النحاس قديماً من جبال عمان على ظهور الجمال. ويلاحظ أن آثار الجمال في مستوطنة أم النار أقدم الآثار الدالة على استئناس الجمل في العالم. إلا أن ظهور النفط أحدث الكثير من التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتي أثرت كثيراً في

المجتمع الإماراتي ونتيجة لارتفاع مستوى الدخل القومي للدولة اهتمت الدولة كثيراً في الأمور التي ساهمت في نهضة الوطن والمواطنين[١].

قصـــر الحصـــن[٢]




شكل (٣ - ١٠)

قصر الحصن عام ١٩٦٠. شامخا. معبرا عن هوية مكان... ومكان يؤسس لهويته... وقصر الحصن الان سجين غزو الثقافة الغربية في هيئة ابراج ضخمة دخيلة على المكان...هل راعي المعماري انه يصمم بجانب قيمة معمارية واثرية كتلك...؟ ام تناسي كل هذا واعتبر ان موقع ارضة مشاع ليؤسس فيها وكأنها ارض ولدت اليوم وفي مكان وظروف اخري؟

يعتبر قصر الحصن المعلم التاريخي الرئيسي في إمارة أبوظبي ويختزل التطور التاريخي والسياسي لإمارة أبوظبي وحكامها منذ بناء هذا الحصن في القرن الثامن عشر الميلادي. وتبدأ القصة في إمارة أبوظبي حوالي عام ١٧٦٠م، عندما بنى زعيم قبائل بني ياس الشيخ

(١) سهيل عبود الدرمكي، الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية في دولة الإمارات، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

(٢) عن موقع هيئة ابوظبي للثقافة والتراث:
http://www.adach.ae/ar/portal/qasar.alhosnfort.aspx

ذياب بن عيسى برج مراقبة لحماية مصادر المياه الثمينة ضد الغزاة. ثم حول ابنه الشيخ شخبوط بن ذياب (١٧٩٣ ـ ١٨١٦) البرج البسيط إلى حصن منيع، ومع تعاظم دور امارة أبوظبي والتغيرات الاستراتيجية والسياسية التي تطلبت انتقال بني ياس إلى الساحل، قرر الشيخ شخبوط نقل الحكم من واحات ليوا إلى القصر المعروف باسم قصر الحصن في قلب جزيرة أبوظبي.

وتم توسيع قصر الحصن وتحصينه في عهد حكم الشيخ طحنون بن شخبوط (١٨١٨ ـ ١٨٣٣). وخلال هذه الفترة نمت أبوظبي من قرية صغيرة أكواخها مبنية من النخيل إلى بلدة يعيش فيها أكثر من خمسة آلاف نسمة. وفي عهد حكم الشيخ خليفة بن شخبوط (١٨٣٣–١٨٤٥) تم إصلاح الحصن وتعزيزه واعتباره المقر الحقيقي والرمزي للسلطة في أبوظبي.

وحول الشيخ سعيد بن طحنون آل نهيان (١٨٤٥–١٨٥٥) قصر الحصن إلى قلعة مهيبة، واستخدم الدبلوماسية والعسكرية معاً لجعل أبوظبي قوة مهيمنة على نحو متزايد في المنطقة.

وقاد الشيخ زايد بن خليفة (١٨٥٥–١٩٠٩) المعروف باسم «زايد الكبير» أبوظبي في حكمه نحو مرحلة من النمو الكبير في الجوانب السياسية والعسكرية والاقتصادية وكانت حافزاً لازدهار تجارة اللؤلؤ. وفي عهده أصبحت أبوظبي الإمارة الكبرى على ساحل الخليج، وتوسع قصر الحصن مُجدّداً ليعكس هذه الثروة والسلطة. وكانت انجازاته

بمثابة القواعد والأسس التي بنيت عليها دولة الإمارات العربية المتحدة الحديثة.

وسيبقى قصر الحصن دائماً رمزاً روحياً لإمارة أبوظبي، ويجمع بين تاريخها وتراثها وحضارتها عبر العصور. وسيشكل مكاناً لتكريم شعبها، والاحتفاء بثقافة الإمارة وهويتها.

أم النـــــار

بعد اكتشافها سنة ١٩٥٩ على إثر حفريات قامت بها بعثة آثار دانماركية، وكذلك المسوحات التي قام بها علماء آثار من الإمارات العربية المتحدة والعراق، أظهرت جزيرة أم النار أدلة أثرية ساهمت بشكل كبير في تسليط الضوء على ثقافة السكان الأوائل للإمارات العربية المتحدة ونمط حياتهم. فمنذ حوالي ٢٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد، عمل سكان الجزيرة في الصيد وصهر النحاس، ومارسوا التجارة خارج حدود الجزيرة ليصلوا إلى بلاد الرافدين ووادي السند.

وتمّكن سكان الجزيرة الأوائل من إقامة مستوطنات ممتدة نسبيا، وقد اكتشف علماء الآثار مقبرة تضم ٥٠ مدفنا مبنيا فوق سطح الأرض. بعض هذه المدافن دائري الشكل حيث يبلغ قطرها ٦ إلى ١٢ متر وعلوها بضعة أمتار، وهي مقسمة إلى غرف يتم الدخول إليها من خلال مداخل صغيرة شبه منحرفة الشكل. وقد تم تصميم كل غرفة لإيواء عدة جثث: ومن الصعب تحديد العدد لأن بقايا الهياكل كانت مبعثرة مع تغيرات الزمن وتعرضها لنبش لصوص القبور في الأزمنة الغابرة.

كانت المدافن في شكل قبب، وتم بناؤها بواسطة حجارة مهندمة تم استعمال بعضها في ترميم عدد من هذه المدافن خلال السبعينيات. وأحيانا، تجد الجدران الدائرية للمباني الكبيرة مزخرفة بنقوش تمثل حيوانات المها والثيران والثعابين والجمال.





شكل (٣-١١)
ام النار عام ١٩٥٩

ومن المؤكد أن المنطقة تعرّضت لتغيرات مناخية مهمة بسبب غياب أية أدّلة أثرية للمباني الحجرية الكبيرة على امتداد ساحل أبوظبي وجزرها بعد ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد. ويوحي ذلك بأن سكان العصر البرونزي لم يتمكنوا من الاستمرار في العيش وسط بيئة يتزايد جفافها باستمرار، فطوروا نمط حياة يميل إلى البداوة والترحال، مع العودة إلى الجزر خلال موسم الشتاء البارد فقط. كما أن الرأي القائم على فكرة ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض معدلات سقوط الأمطار تعززه التحاليل التي أجريت على عظام الطيور الأصلية التي كانت تعيش

في المنطقة، مثل طائر الزقه الذي لا نجده اليوم سوى في مستنقعات دجلة والفرات، وكذلك هو الحال بالنسبة إلى الحمام الأخضر الذي نجده اليوم في منطقة ظفار في سلطنة عمان. وبحسب Brian Fagan في مؤلفة الأشهر Global warming فان وعلى الصعيد العالمي كانت الفترة الحارة للقرون الوسطى أكثر برودة من درجة الحرارة العالمية الأخيرة.

ورغم صغر هذه الجزيرة، إلاّ أن المميزات الخاصة لتاريخها القديم جعل من عبارة «حضارة أم النار» عبارة معتمدة على المستوى العالمي للإشارة إلى الحضارة التي سادت في الخليج العربي وجنوب شرق الجزيرة العربية قبل أربعة آلاف سنة خلت.

خصائص العمارة التقليدية أو المحلية لدولة الإمارات[١]

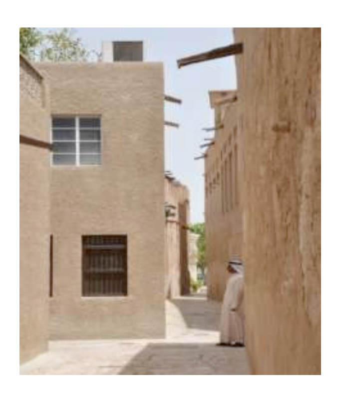
تميزت العمارة التقليدية لدولة الإمارات بالبساطة في تصميم المباني بأنواعها الدينية والسكنية والتجارية والعامة والدفاعية لتلائم العادات والتقاليد الموروثة بالمجتمع الإماراتي والتي تخضع لمظلة التقاليد والتعاليم الإسلامية حيث اتسمت في غالبها بالآتي: -

أ. يغلب على التشكيل العمراني للتجمعات العمرانية التصميم العضوي المنضغط، بمعنى تقارب المباني من بعضها البعض مشكلة سككا ومساحات بينية تتراوح بين الضيقة والواسعة تعمل على زيادة نسب الظل على الواجهات.

(١) مطبوعة معايير التراث المعماري المحلي للأبنية، وزارة الاشغال، دولة الإمارات.



شكل (٣-١٢)
تجميع المباني بشكل يتيح للظلال أن تأخذ حيزاً كبيراً لتفادي حرارة الجو



شكل (٣-١٣)
السكة وهي المسافات الضيقة بين المباني وتمثل محاور للسير

وهذه الممرات (السكيك) تعمل على تزايد سرعة الرياح فيها وبالتالي للساحات الفراغية التي تؤدي إليها هذه الممرات.

ب. تميزت المباني ببساطة واجهاتها الخارجية لمحدودية مواد البناء فاعتمدت على توزيع كتل المبنى والتناغم بين الحوائط الغاطسة والبارزة.

ج. تميزت كذلك بقلة الفتحات الخارجية والتي إن وجدت فإنها تطل على ارتفاع يبلغ المترين (ماعدا المساجد)، لتقليل تعرضها للشمس والتركيز على توجيه الفتحات نحو الداخل لمراعاة الخصوصية والاتجاه نحو الفناء الداخلي بالنسبة للمباني السكنية والتجارية.

د. استخدام الزخارف التجريدية المشتقة من أشكال هندسية ونباتية في الفراغات الداخلية بكثرة وتقليلها في الخارج

وتختلف كمياتها من مبنى لآخر طبقا لنوع المبنى أما للمساكن فتعتمد على اختلاف المستوى المعيشي لأصحاب المسكن وتنوع المساحة.

شكل (٣ - ١٤)

واجهات بسيطة، ولكن راعى فيها المصمم التقليدي تناغم الكتل وثباتها





شكل (٣-١٥)

يلاحظ قلة عدد الفتحات قياسا لمساحة الواجهات كما يراعي انها اقتصرت على الارتفاعات العالية في غالبية المباني التقليدية في الإمارات.





هـ. استخدام البارجيل كعنصر معماري لتشكيل خط السماء للمبنى بالإضافة إلى وظيفتها في التهوية حيث يعمل البارجيل كساحب للهواء البارد العلوي والذي يفقد طاقته عند الانتقال من الفراغ الاكبر إلى الفراغ الاصغر في شكل تغير درجة حرارته فتقل درجة حرارته وتزيد سرعته ليقوم

بتهوية الفراغات الداخلية بهواء أكثر برودة. وعندما يسخن الهواء الداخلي يصعد إلى أعلى ليخرج من الفتحات العلوية القبلية وليحدث عملية خلخلة داخل فراغ البارجيل ليدخل محله هواء أبرد، وهكذا دواليك ويعد البارجيل من انجح المعالجات في مواجهة الجو الحار الرطب.

شكل (٣ -١٧)
استخدام البارجيل كعنصر جمالي لخط السماء وعنصر مناخي مميز





و. تميزت كذلك بوضوح توزيع عناصر المبنى السكني من خلال تصنيفها إلى عناصر رئيسية وثانوية وربط اماكنها بالمدخل الرئيسي للمسكن وعلاقتها بالفراغ الوسطي.

ز. بالنسبة للمساجد فقد تم تقسيم فراغاتها بشكل عام إلى فراغ رئيسي للصلاة يقسم بالأعمدة على حسب مساحة المسجد. حوائطه الخارجية

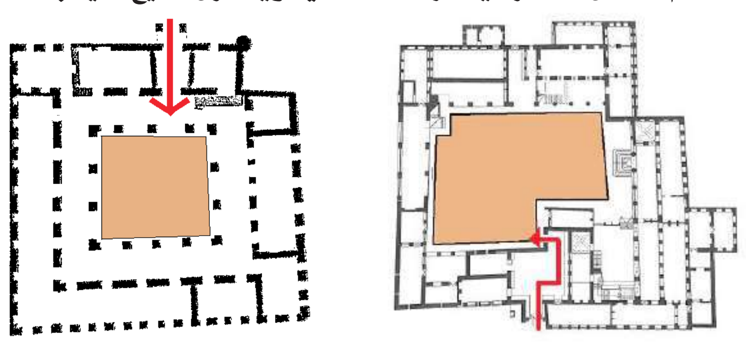


شكل (٣ -١٨)
مسجد ذو مفردات ومعالجات تراثية تقليدية

خالية من الزخارف ولكن تحتوي على نوافذ على طول محيط الفراغ الرئيسي للمسجد (قاعة الصلاة) لضمان التهوية الجيدة ويسبق الفراغ الرئيسي للمسجد ما يسمى بالإيوان، وهي السقيفة أو الممر المسقوف بعرض القاعة الرئيسية. ويأتي قبله صحن المسجد ويكون مكشوفا يحتوي في إحدى زواياه على مجموعة الخدمات.

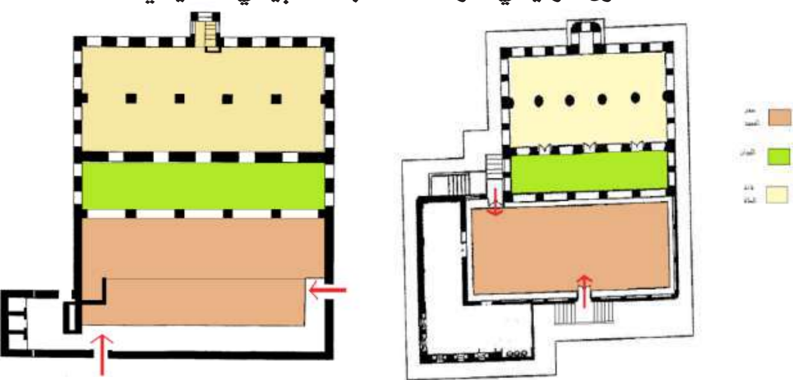
شكل (٣-١٩)

استخدام المداخل المنكسرة في مدرسة الأحمدية وفي منزل الشيخ سعيد بالشندغة



شكل (٣-٢٠)

المكون الرئيسي لفراغات المسجد الظبياني التقليدي



تحليل لبعض العناصر التقليدية المستخدمة في العمارة التقليدية الإماراتية

الفتحـــات

هي عناصر معمارية متنوعة الأحجام والأشكال في واجهات المباني التقليدية للإمارات ذات نسب مستطيلة وإيقاعات ثابتة ومنتظمة أحيانا ، تتواجد على المستويين الرأسي والأفقي تعتبر الفتحات والدخلات من العناصر الجمالية الوحيدة في واجهات المباني التقليدية وتتكون من وحدتين احداهما مفتوحة والأخرى مصمتة بأشكال مختلفة تتميز هذه الأخيرة بحليات في أركانها العلوية في حال كانت مربعة أو مستطيلة الشكل وقد تكون عقود بسيطة نصف دائرية تختلف وظائفها حسب أماكن تواجدها في الواجهات فقد تكون شبابيك للتهوية والإضاءة أو لربط كتل المبنى ببعضها وقد تم استخدام مقياس يسمى بالفتر وهو يتراوح بين ١٥ إلى ٢٠ سم و تكون النسبة بين الطول والعرض ١ : ٢ في معظم الحالات.

شكل (٣ - ٢١)

استخدام الليوان كعنصر ظلال امام مداخل المساجد.





الحليات الركنية

هي عناصر زخرفية اتخذت اشكالا تجريدية نباتية او هندسية استخدمت في المباني التقليدية في الإمارات استخدمت هذه الحليات لأداء وظائف جمالية وإنشائية ولإعطاء غنى لواجهات المباني وذلك باستخدامها في أركان الفتحات والدخلات ولتزيين أقواس المداخل.







شكل (٣ - ٢٢)
نماذج لفتحات ومداخل في العمارة التقليدية الإماراتية







شكل (٣ - ٢٣)
استخدام متنوع للزخارف الركنية في مباني ذات استخدامات مختلفة

المداخــــــل

هي النقطة أو المكان للدخول إلى فراغ أو ممر يؤدي إلى فراغ وعادة يكون عبر باب أو بوابة.





شكل (٣ - ٢٤) المداخل في العمارة التقليدية في الإمارات

الخصائص: في العمران التقليدي لدولة الإمارات تميزت المداخل بالبساطة والتنوع حسب نوع المبنى أو حسب الحالة الاقتصادية لأصحاب المسكن حيث تميزت مداخل بعض المساكن باستوائها مع الحوائط المحيطة بها مع بساطة الشكل الخارجي في حين تميزت الأخرى بتأكيد المدخل ببروزه للخارج مزينا بعقد بسيط محمول على أنصاف أعمدة ليعكس الحالة الاقتصادية لأصحاب المسكن. وكذلك الحال بالنسبة للمباني التعليمية، إلا أن الفرق بين المباني السكنية والمباني التعليمية يتمثل في أن الأخيرة تؤدي مداخلها إلى الفناء الداخلي مباشرة في حين أن المباني السكنية استخدم فيها المدخل المنكسر لتحقيق الخصوصية لأصحاب المسكان وللحماية من العوامل الجوية. بالنسبة للمساجد فقد تميزت مداخلها بارتفاع منسوبها عن المنطقة المحيطة بواسطة بضع

درجات لتؤدي مباشرة إلى صحن المسجد عبر باب خشبي بسيط. وتختلف الأبعاد من مبنى لآخر حسب نوعه إلا أن النسب بشكل عام موحدة عبر النسبة ١ :٢.

البـــارجيـــــــــل

البارجيل هو برج يعلو المباني السكنية عادة ويستخدم لالتقاط الرياح إلى داخل المبنى عن طريق فتحاته الأربعة تتحدد مواقعه حسب تصميم المبنى. وهي كلمة أصلها بادكير من الفارسية.

ويتخذ البارجيل أشكالا مختلفة ويتحد في مقطعه المربع وتعامد قطريه مما ينتج عنه وجود أربع فتحات لالتقاط الهواء.

يتواجد البارجيل في الغرف الرئيسية والمجالس ويتراوح تصميمه من البسيط ثنائي الفتحات إلى النوع متعدد الفتحات تصل أحيانا إلى ست فتحات منتهية بحليات ركنية.

شكل (٣ ـ ٢٥)
اشكال وانواع مختلفة للبارجيل






إن وضع البارجيل فوق المباني يعطيه خاصية التقاط الهواء البارد الموجود على المستويات العالية فيعمل على تغيير مسار الرياح عموديا إلى داخل المبنى، كما أن تغطية الحوائط القطرية للبارجيل بالبياض الكلسي يعمل على تنقية الهواء الداخل من الرطوبة العالقة فيه وقد تم استخدام مقياس يسمى بالفتر وهو يتراوح بين ١٥ إلى ٢٠ سم وتكون النسبة بين الطول والعرض ١ : ٢ في معظم الحالات.

الفنـــــــاء

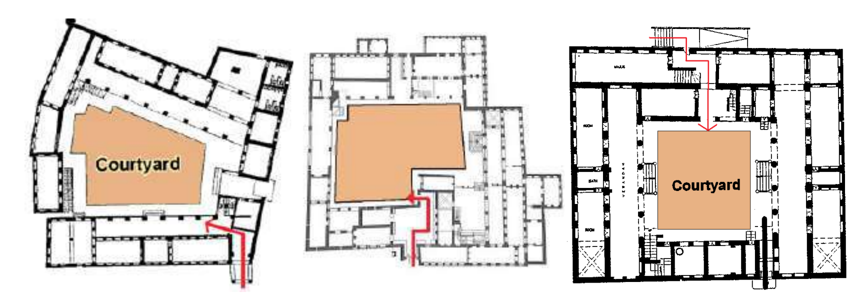
هو فراغ مركزي قد يكون أغلبه مكشوفا، منتظم الشكل في معظم الأحيان تتوزع حوله عناصر المبنى الداخلية، ويعمل كرابط بينها. الغرض الأساسي من الفناء الداخلي هو تحقيق الخصوصية لأصحاب المبنى لمزاولة الأنشطة اليومية وخاصة في داخل المساكن، وله غرض آخر هو المعالجة المناخية، حيث يعمل على إدخال النور والهواء. قد يكون بعضه مكشوفا جزئيا أو مكشوفا بالكامل، وتصميمه لا يخضع لقاعدة شكلية أو نسب ثابتة ولكن وجوده محوري ضمن المبنى سواء كان مركزيا أو جانبيا، منتظم أو غير منتظم الشكل، وقد يحتوي المبنى الواحد على أكثر من فراغ.

وهو فراغ تشرف عليه الواجهات الداخلية للمبنى، كما يعطي المجال للتوسع عند الحاجة لنشاطات مختلفة فيسمح بالتغيير بوضع إضافات كالتشجير وزراعة أجزاء منه. وكما ذكرنا في الفصول السابقة فان الفناء وبالرغم من أنه عنصر تقليدي تراثي اصيل في العمارة

الظبيانية والإماراتية الا إنه يواجه مشاكل عدة على المستوى المناخي خاصة عندما يستخدم في المناخ الحار الرطب.

شكل (٣-٢٦)

استخدام الفناء في منازل الشيخ سعيد وسلطان العلماء والسيخ عبيد المكتوم



خصائص المسكن الخليجي التقليدي:

وتنقسم المساكن الخليجية القديمة في اغلبها إلى أربعة أنواع طبقا لنوعية المادة المستخدمة في البناء[١] وهي كالتالي:

١. **مساكن مبنية من الحجر الجيري**: وهي المساكن الحضرية أو المدينة وتكون عمارة كبيرة المساحة من طابق واحد أو طابقين.

٢. **مساكن مبنية من الطين**: وهي التي توجد في القرى والواحات، وهي أبسط من المباني الحجرية وأصغر حجماً وتكون عادة من طابق واحد.

(١) إبراهيم، م، العمارة العربية ٣ العمارة الخليجية بين الأمس واليوم والغد، دار الراتب الجامعية، بيروت، ١٩٨٥.

٣. **العريش:** وهي بيوت مادة البناء الرئيسية مصنوعة من السعف وجريد النخيل. ومن العريش ما يبنى من طابق واحد أو طابقين، ألا أنه في كلتا الحالتين يتسم بالبساطة الشديدة، ويوجد عادة في الريف أو البساتين وكان يلجأ إليه الناس هرباً من حر القيظ(١).

بعض انماط المساكن التقليدية في ابوظبي:

هذه الأنماط العمرانية التقليدية يغلب عليها الطابع المؤقت على الرغم من أن بعض الجماعات قد تتخذ منها سكناً في أغلب أوقات السنة.

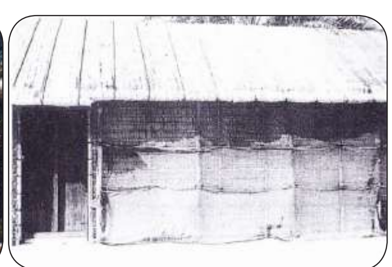
العـريـــــش:

يكاد يكون طراز «العريش» أوسع هذه الأنواع انتشاراً، وهو من مساكن «العشيش» التي تشيد أساساً من مواد أولية محلية مشتقة أصلاً من النخيل ومنتجاته، وهو واسع الانتشار في الريف، بل في أطراف المدن أيضاً، إذ يبني سكان المدن صيفاً بعض «العرشان» لقضاء مدة الصيف، ولذلك يمكن أن يكون العريش هنا بيتاً ثانياً. ويختلف العريش عن الكرين الشتوي في أن الأخير كما لاحظنا يشيد من مواد أكثر ثباتاً، أما العريش فكل مواد بنائه نباتية أساساً، ويشيد عادة بارتفاع الجدران المصنوعة من «الدعن» حوالي من ٣٠٠سم – ٢٤٠سم، ويرص الدعن

(١) كلارك، أ، جزء البحرين، جمعية تاريخ وأثار البحرين، البحرين، ١٩٨٥.

شكل (٣ -٢٧)

بيت الشعر المقصوص المسمى باللقط واخر من النوع التقليدي





بعضه بجوار بعض، ويجري ربط «حزم» الدعن هذه مع بعضها بسيقان عرضية وحبال، وتسمح هذه الطريقة بتخلل الهواء للعريش وهو ما يطلب في فصل الصيف من أجل راحة السكان(١). وللعريش طرازان الأول يسمى (العريش المقصص) وسمى (لقط) أيضاً، وهو مصنوع من السعف الذي قص منه الخوص من أعاليه.

البـاراسـتي:

وهو من أنواع السكن التقليدي لسكان الإمارات في الماضي، ولما كان معظم قبائل دولة الإمارات العربية المتحدة في الماضي ليست منقطعة تماماً للرعي، كما هو المعتاد في سكان الصحراء تقليدياً، فإن معظم هذه القبائل مارس عديداً من الحرف إلى جانب الرعي، وكان بيت الشعر كما لاحظنا سكناً للبدو حين يوجدون في الصحراء في جزء من السنة شتاء. أما في الصيف فكان العديد منهم يقطن الواحات وأطراف المدن ويعمل بالصيد البحري والغوص والتجارة، وفي حالة سكانهم بعيداً عن

(1) Dostal. W.. Op. Cit.

شكل (٣ -٢٨)

نماذج لمسكن من البارستي الباراستي





الصحراء وفي أطراف المناطق الزراعية كان «الباراستي» التقليدي (Traditional Barasti) سكنهم المفضل، وهو من مساكن العشيش «أيضاً؛ لأن له ميزة السماح للنسيم بالتخلل صيفاً إلى داخله؛ إذ يصنع من سعف النخيل أيضاً «الدعن» والحصر والجدال ومن ميزاته أن سقفه قد يصنع من طبقتين من الحصير المجدول، من سعف النخيل وليفه، وقد شاع الباراستي لسهولة صنعه، وقلة الوقت المستغرق في ذلك ورخص تكاليف إنشائه أيضاً وعادة ما كان للسكان باراستي واحد على الأقل لكل أسرة إضافة إلى سكنهم الشتوي الدائم.

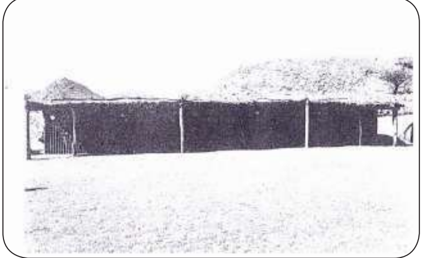
السبــــــلة:

وهي كالخيمة تصنع من سعف النخيل يتم وضع شبكة في أعلاها أو مظلة من السعف والخوص، ويربط ويشد سعف النخيل إلى بعضه بحبال الليف، ويستغرق عملها في المتوسط أربعة أيام، وهي عادة ما تقام كمظلة أمام المسكن الأصلي، كالعريش مثلاً، أو أمام غيره من المساكن

التقليدية، ولذلك تكون بعض جوانبها خالية: أي أنها تشيد طلباً للظل فقط والجلوس تحتها، وليس للإقامة والنوم، كالمنزل. وتستخدم السلبة للضيافة، والعرف أن يدخلها كل عابر سبيل؛ ليتزود بالماء والغداء وينال تحتها بعض الراحة.

شكل (٣ -٢٩)

نماذج للسبلة من الخارج والداخل





أنماط الإسكان في دولة الإمارات العربية المتحدة:

العمران التقليدي:

عرفت دولة الإمارات الحياة منذ مدة طويلة، وساعد ازدهار العلاقات التجارية منذ القدم على نمو المدن، ويتميز المسكن التقليدي الحضري بخصائص معينة، بعضها يعد استجابة للعوامل المناخية وبعضها استجابة للوظائف المختلفة التي اضطلع بها ذلك المسكن التقليدي. كذلك يبدي المسكن التقليدي الحضري اتفاقا مع الخصائص المعمارية الإسلامية، التي تتمثل في الإمارات وغيرها من بلدان العالم الإسلامي ويمكن أن نجمل هذه الخصائص فيما يلي:

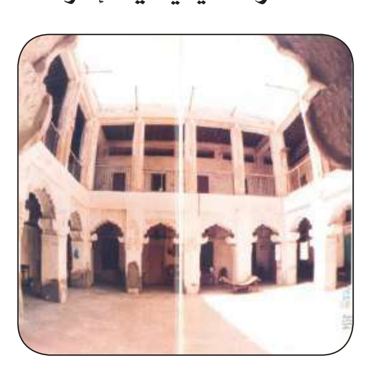
التعبير العضوي لعمارة المسكن التقليدي:

أي أن البناء لا يخضع لخطة صارمة ملزمة، ويتمثل ذلك في أن المسكن يراعي في بنائه أن يكون قابلا للتوسع والزيادة مع نمو حجم الأسرة، وخاصة لأن سكانه كانوا أساسا من الأسر الممتدة، ولذلك كانت المحال العمرانية أيضا تنمو عضويا من الخارج أي مجموعة المساكن التقليدية تنمو من الداخل ذاتيا، ولكل منها داخل الفناء، ومجموعة المساكن مع بعضها المكونة منها المحلة العمرانية أيضا، سواء أكانت مدينة أو قرية.

التركيز في الداخــل:

وهو مبدأ معماري مهم في الإمارات ودول الخليج الإسلامية ويحاول التوفيق بين كرم الضيافة العربي والحفاظ على خصوصية أهل المنزل في الوقت ذاته، ومن هنا كان التركيز مثلا على وجود المجلس الفخم المتسع والفناء الفسيح أيضا كي يفي بحاجات أهل المنزل، ويحفظ خصوصيتهم أيضا عن طريق السور الذي يحيط به (الطوفة). وأحيانا يوجد بالمنزل الحضري فناءان، أحدهما لمسايرة الحياة العامة والأخر خاص بالأسرة. وكذلك لعبت العوامل المناخية أيضا دورها في توجيه

شكل (٣ - ٣٠)
الفناء والاتجاه الي الداخل في العمائر التقليدية في الإمارات



العناصر المعمارية على الداخل بعيدا عن الجو الخارجي الحار، ومن هنا يمكن القول: أن الطابع المعماري للمسكن التقليدي جاء نتاج عوامل مناخية واجتماعية متعددة ومتراكمة تاريخيا.

الاتجاه إلى الأفقية Horizontality:

سواء أكان المسكن المنفرد، أم جملة مساكن الحي (الفريج)، فالقليل من المساكن يكون من طابقين أو أكثر، لذلك تميزت المساكن التقليدية بالاستمرار الكتلي والتداخل الفعلي. كذلك تميز التركيب العمراني للأجزاء القديمة من المدن بالتجمع في نمط عمراني مندمج مع شبكة متعرجة وضيقة من الطرق (السكيك)، وهو ما يوجد أيضا في دولة خليجية مجاورة هي المملكة العربية السعودية.

الاستجابة لتأثير المناخ:

يتمثل في صورة جدران سميكة من الطوب اللبن والأحجار المرجانية لخاصيتها الفائقة في العزل الحراري، كذلك تقليل الفتحات والنوافذ وتضييق مساحتها، فيما عدا فتحات (المجلس) ونوافذه الذي يغشاه الزوار والضيوف، كذلك تقارب المنازل من اجل مزيد من الظل ومحاولة خلق جو مضاد داخلي لما هو موجود في البيئة الخارجية، وهي قاعدة أساسية من قواعد العمارة الإسلامية وهي التضاد العضوي البيئي، ومن هنا وجد الفناء ووجد الليوان، وزرعت الأشجار داخل الفناء من أجل مزيد من الظل.

وفي منازل الأغنياء وجدت النوافير والفسقيات من اجل خلق

جو يختلف عن البيئة الحارة الخارجية القاسية، وكان البارجيل أعظم استجابة خليجية لتأثير المناخ وحيث يقذف بالهواء البارد نحو أسفل المنزل فيلطف من جوه في المدن الساحلية خاصة -وسوف نعالج وظيفة البارجيل عند الحديث عن تركيب المسكن الحضري الداخلي. وقد أدت مجموعة الاستجابات من كل المساكن التقليدية لظروف المناخ إلي جعل المنطقة العمرانية الحضرية التقليدية ألطف حرارة عموما وبخاصة أنها تتقارب فتسقط الظلال على الجدران كافة. ونتيجة تقاربها ينشأ تيار هوائي لطيف، يسهم في تحسين الأداء المناخي للمبنى، ويضاف إلى ما سبق ذكره أن بعض المساكن التقليدية كانت بروزاتها تتجه للخارج طلبا للظل في بعض جوانب المبنى.

الاستجابة لعنصر الأمن والحماية:



شكل (٣-٣١)
البادجيراو البارجيل عنصر مناخي مهم ومتكرر استعماله في العمارة التقليدية في ابوظبي

حيث كانت الظروف الأمنية قاسية في الماضي، ولما كانت المدن تتعرض أحيانا للعدوان والهجوم، سواء أكان من قوي خارجية أم داخلية، بوصفها مراكز للثروة في وسط بيئة صعبة، لذا حاولت خطة المسكن التقليدي وطريقة بنائه تحقيق الأمن والحماية للسكان دائما، بل أن بعض المساكن كان يصمم على شكل قلعة، ويستخدم للسكن والدفاع في آن واحد معا.

التأثر بالمؤثرات الخارجية:

وينتج ذلك عن نشاط التجارة الخارجية النامية بين سكان الإمارات ودول المحيط الهندي والخليج العربي، الأمر الذي جلب إلى مراكز العمران العديد من المواد والتأثيرات والأفكار التي نفذت من منازل المدن التقليدية. وقد تمثل ذلك في مواد البناء، ومن أهمها الجندل الذي يجلب من شرق إفريقيا والهند وغير ذلك وأعواد الباسكيل وقصبه أيضا والذي يجلب من جنوب العراق، والأعمدة الجاهزة والأبواب من الهند والأعمدة والرخام من ايطاليا وكثير من المواد من إيران وباكستان والعديد من أنواع الأثاث المنزلي داخل هذه المنازل التقليدية. ولعل أهم الأفكار المنقولة والمنفذة في الإمارات أبراج الهواء المسماة بالبراجيل والتي نقلت فكرتها من إيران وظلت حتى مقدم عهد البترول الوسيلة الطبيعية الناجحة في مدن الإمارات لتلطيف الأجواء الحارة.

وهكذا نرى أن شكل العمران الحضري التقليدي وطابعه في الإمارات كان محققا للمبدأ العمراني الخاص بأن الشكل يتبع الوظيفة، ونظرا لنجاح العمران التقليدي في ذلك استفادت بعض دول الخليج وأهمها الإمارات والسعودية من بعض عناصر عمران الماضي التقليدي، وقد تجلي ذلك في الإمارات في خطط توطين البدو الرحل من مراكز ريفية وحضرية مستقاة من الخطة القديمة للعمران التقليدي، ولذلك انتشرت هذه الأشكال التي تجمع بين القديم والحديث والمسماة بالمساكن القليلة الكلفة، أو ما يعرفه السكان في الإمارات بالشعبيات.

وقد كانت بعض المنازل الحضرية التقليدية علامة مميزة في الفن الهندسي التقليدي، ويعد بيت الشيخ سعيد آل مكتوم في دبي مثالا لذلك، وكذلك قصر الشارقة القديم. ويلاحظ أن تخطيط المنازل التقليدية في دول الخليج العربي كان متشابها لتشابه الظروف الطبيعية والجغرافية والتشابه الحضاري والاجتماعي أيضا فضلا عن الاشتراك في الدين الواحد[١].

التركيب الفراغي للمنزل التقليدي:

يعكس التركيب الداخلي للمنزل التقليدي في الإمارات ما سبق الحديث عنه من استجابة للظروف الجغرافية والاجتماعية السائدة، وفيما يأتي دراسة تفصيلية لأهم عناصر التركيب الداخلي للمسكن التقليدي:

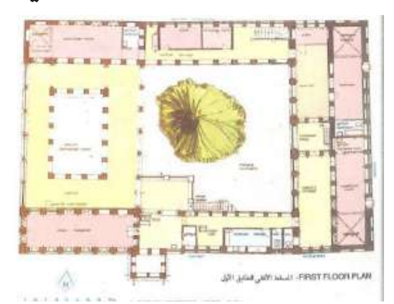
الغـــــــــرف:

والغرف لها طرازان، الأول شتوي وهو ما يطلق عليه تعبير مخزن، ويكون في الطابق الأرضي من الدار، أما ما يسمى غرفة، وهي الغرفة التي تقع في الطابق الأول من الدار. وقد لا يكون للغرفة نوافذ إذا كانت تطل على الشارع، ويكتفي ببعض الفتحات الصغيرة المسماة «مصابيح»، وللحجرة باب، وفي الحجرات المخصصة للنوم يوجد في جانب منها ما يعرف باسم «مسبح»، وهو المكان الملحق بغرفة النوم ولكن ليس بداخله

(١) سهيل عبود الدرمكي، الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية في دولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

مرحاض، الذي يكون في مكان خاص من المنزل، ويطلق على هذا الأخير اسم (مطهر)، وفي تخطيط الغرف يراعي تخطيط غرف للذكور وأخرى للإناث من أهل المنزل، كذلك يراعي الفصل بين الغرف المستخدمة كلية من قبل أهل المنزل والمستخدمة من الزوار أو الضيوف.

شكل (٣ -٣٢)
المسقط الافقي للمنزل التقليدي بالإمارات





ويطلق على غرف الضيوف هذه اسم «المجلس» أو «الديوانية» وإمعاناً في الفصل في تركيب المنزل يكون للمجلس مرافقه المستقلة من حمام ومكان لعمل القهوة، وما إلى ذلك من حاجات منفصلة تماماً عن بقية أجزاء المنزل التقليدي، مشيدة على مبدأ البناء الكتلي المحمول على دعائم وعمد. وفي أنواع الغرف كافة نجد سقوفها من أعمدة خشبية من الجندل، وقد يستخدم في ذلك جذوع النخيل. وأقدم الآثار في الإمارات تدل على استمرارية ذلك النمط حتى العصر الحديث، فأثار منطقة الهيلي تبين بعض الأعمدة التي حملت سقف الغرف المصنوع من مشتقات النخيل. وكما سبقت الإشارة تكون النوافذ في غرف الطابق الأرضي في أضيق الحدود ما عدا غرفة المجلس، وذلك لأسباب مناخية واجتماعية.

وتسمح «المصابيح» بتجديد الهواء والإضاءة. وإذا كانت الغرفة معدة كمجلس في الطابق الأرضي لاستقبال الزوار والضيوف فإنها تكون ذات نوافذ «درايش» كبيرة الحجم بصورة واضحة، كما تكون أقرب إلى مستوى الأرض. وفي بعض الأحيان لا يمثل ذلك مشكلة، وإذا كان المجلس يطل على الفناء فإن هناك عادة فناءاً آخر يخص أهل المنزل، وإذا كان المجلس يطل على الطريق فإن المجلس يستخدم من الزوار وليس من قبل أهل الدار، وإذا كانت الغرفة في الطابق العلوي كان لها نوافذ واسعة لتفي بوظيفة الغرفة كمكان صيفي يلطف الحرارة.

وجملة القول: أن النوافذ والفتحات لها وظيفة معينة، هي التي توجه نمطها المعماري. وفضلاً عن النوافذ بشكلها المتعارف عليه، توجد في داخل الغرف نوافذ داخلية مجوفة محفورة في الجدران (يسمح سمك الجدار بذلك لعرضه الكبير). وهذه تستخدم لوضع الأغراض وبعض المستلزمات المنزلية. ولذا هي «درايش» داخلية تسمى روزنة وهي أقرب إلى «الرفوف» الداخلية التي تجمل جدران الغرف من الداخل. ومثل هذه المجالس قد يطلق عليها اسم «ديوانية» وأحياناً اسم «مبرز». ويلحق أيضاً بالغرف الصيفية في المساكن التقليدية شرفات علوية تساعد على تلطيف الهواء[١].

(١) فالح حنظل، معجم الألفاظ العامية في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة الثقافة والإعلام، أبوظبي، ١٩٧٨.

الفنـــاء (الحوش):

وللفناء مكانة بارزة في تركيب المنزل التقليدي كما سبق وأشرنا، سواء أكان في الحضر أم في الريف، وهو قلب المنزل النابض، ومجال التوسع المستقبلي في السكن وبالإضافة لأجزاء المنزل، إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك. ويكون الفناء إما مربعاً أو مستطيلاً، ويطلق عليه محلياً اسم (حوى)، وهو مكشوف يحيط به سور يحدد نطاق المنزل بالنسبة للشارع وبالنسبة للمساكن المجاورة، ويعزل المنزل عن الخارج؛ ليصبح ما يحيط به من سور داخلاً في نطاق خصوصية أهل المنزل.

وكما سبق أن ذكرنا فالفناء هو المتنفس لتوسع الأسرة الممتدة، التي تسكن المنزل التقليدي عندما تدعو الحاجة لذلك. وعادة توجد داخل الفناء شجرة واحدة على الأقل من الأشجار مثل اللوز. وفي الفناء يوجد البئر، ويطلق عليه محلياً اسم - طوى)، ماؤه للاستخدام المنزلي أساساً ما عدا الشرب؛ بواسطة عمال مختصين بذلك يحملون الماء في قرب أو غيرها، وإن كانت بعض الآبار تتميز بمائها العذب الصالح للشرب وفي الماضي كان يجري رفع الماء من الطابق الأرضي إلى العلوي بوساطة «بكرة» كما في بعض منازل حي البستكية.

وقد يوجد المطبخ في جانب من الفناء، وبه «التنور» أيضاً اللازم لصناعة الخبز، والكوار[1] اللازم للطبخ، وقد توجد في الفناء بعض المخازن للفحم «السخام» المستخدم كوقود لأهل الحضر، أو لبعض

(١) الكوار: شبيه بالتنور يستخدم للطبخ وأحياناً للتدفئة.

الأحطاب[1] الخاصة بالوقود، التي كان يجلبها أهل الجبال للمدن في الماضي في رحلاتهم التبادلية التقليدية. وأحياناً يوجد مكان مخصص للمطبخ، ولكنه في الغالب يقع في الفناء وبالقرب من البئر لسهولة التخلص من دخان المواقد والأبخرة المختلفة. وبالقرب من البئر الواقع في الفناء يوجد عادة «البخار» وهو مخزن تضع فيه الأسرة تموينها من المؤن[2].

الحمام والمرحاض:

سبق أن ذكرنا أن بعض الغرف يوجد بها ما يعرف بالمسبح، ولكن يوجد في المنزل مكان رئيسي للحمام والمرحاض أيضاً، وكان يلحق ببعض المساكن التقليدية في الماضي في ركن من المنزل ويكون بلا سقف، أما في المساكن الكبيرة فيخصص له مكان داخل التركيب الداخلي للمنزل، شأنه في ذلك شأن بقية عناصر التركيب. وكان يراعى في مواقع الحمامات والمراحيض من المنزل بعض الاعتبارات الدينية والاجتماعية، مثل ألا يكون أحدهما في اتجاه القبلة، كذلك الغالب أن يكون منفصلين كل عن الآخر، كذلك يفصل بين ما يخصص منهما لأهل المنزل وما يخصص للزوار، ويطلق على المرحاض في بعض مناطق أم القيوين أحياناً اسم «سنداس».

---

(١) الحطب: الخشب المحلي والخاص بالطبخ.

(٢) محمد جاسم الخليفي، العمارة التقليدية في قطر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآثار، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٣.

الليــوان – الإيــوان:

يعد الليوان(١) من عناصر التركيب الداخلي البالغة الأهمية، وهو أيضاً يعد استجابة لظروف جغرافية واجتماعية، فهو عبارة عن مكان تفتح عليه معظم غرف المنزل كافة، ويتصل بالفناء من جانبه المفتوح؛ أي إن التوجيه في التركيب الداخلي هو نحو الفناء دائماً وليس نحو الخارج، بمعنى أن التوجيه داخلي الطابع، ويأخذ الليوان شكل رواق له سقف مرفوع على عدة أعمدة تسمى محلياً «سنطوانة» وتكون هذه الأعمدة حجرية أو خشبية وأحياناً تستورد جاهزة من الخارج.

وقد يطلق أحياناً اسم «سابط» على الليوان وهو ما يعني شرفة بالدور الأرضي مرتفعة قليلاً عن سطح الأرض، أو سطح الفناء. ويطلق أحياناً على الليوان اسم آخر في بعض مناطق الإمارات مثل «الطارمة». وطراز منازل الليوان شائع في العديد من دول العالم الجافة وبخاصة في الأماكن الفسيحة التي تسمح بتنفيذ الطراز؛ لأن الليوان يتطلب استمراراً أرضياً أمامه، ولذلك فإن هناك علاقة بين اجزاء المنزل في الداخل والفناء في الخارج عبر «الليوان»، فطرز الليوان قليلة الانتشار في بلد جبلي مثل لبنان، لعدم توافر المساحات الممتدة والمسطحة والاستمرار الأرضي اللازم لليوان. وقد يستخدم الليوان كمكان لاستقبال الضيوف من المقربين فقط، أما غير المقربين فيستقبلون في المجلس، أي إن الليوان

---

(١) (فصيح العامي في شمال نجد) لعبد الرحمن السويداء ٣ / ١٤٨٨: الليوان: صالة مكشوفة أو بهو مكشوف من أحد الجوانب ... كان الناس يجلسون فيه في الصيف .... ويُجمع على لياوين وليوانات

عائلي أكثر من المجلس، كذلك قد يستخدم الليوان كصالة المعيشة. وفي بعض البلاد العربية يسمى «الإيوان» وهذا النمط العمراني شائع في إيران وشمال العراق وشمال سوريا، ويمكن القول إن الليوان مغلق من ثلاث جهات ومفتوح من الجهة الرابعة. وهذا التنظيم يسمح بمرور الهواء خلال المبنى إلى كل غرفة، ويوجد ليوان المعيشة نحو الشمال للاستفادة من الرياح المنعشة، ويتميز الليوان بالأعمدة الجميلة التي تدعمه [١].

البعد البيئي في العمران التقليدي في ابوظبي

التركيب الجيولوجي:

يعد هذا العامل ذا أهمية كبيرة في العمران في دولة الإمارات، حيث ارتبط العمران منذ القدم ببعض المواضع التي لها ميزة خاصة من حيث التركيب الجيولوجي، فارتبطت المواضع العمرانية بتراكيب جيولوجية معينة تساعد على تفجر الينابيع ووجود الآبار، كذلك حيث سمحت الطبقات بشق «الأفلاج» وهي أساس قديم من أسس الزراعة، ووجدت في جبال الحجر منذ الألف الثاني ق.م، وهي لا تشق إلا حيث يمكن إنشاء نفق صناعي، يمتد أفقياً في الطبقات الصخرية الحاملة للماء الباطني [٢]، وهو ما لا يمكن تنفيذه في الطبقات كافة.

(١) محمد مدحت جابر عبد الجليل، العمران التقليدي في دولة الإمارات العربية المتحدة، مركز زايد للتراث، ٢٠٠٠.

(٢) محمد متولي، مياه متعددة المصادر، في كتاب الإمارات العربية المتحدة، دراسة مسحية شاملة، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة ١٩٧٩، ص ٥٣٢ – ٣٣.

وترتبط الواحات، بحكم كونها منخفضات، بالتركيب الجيولوجي الذي يسمح بالحصول على الماء الجوفي بسهولة وعلى أعماق قريبة نسبياً من المناطق المحيطة بها.



شكل (٣-٣٣)
الليوان في المساكن التقليدية في الإمارات ويفتح على الفناء الاوسط للبيت من جهة وعلى فراغات المنزل الداخلية من الجهة الأخرى

العوامل المناخية والنباتية:

كانت استجابة العمران التقليدي في الإمارات واضحة جلية منذ القدم حتى الوقت الحاضر، فقد عمل السكان دائماً على تقليص التأثير المناخي القاسي في منطقة الخليج بإبداع منازل ذات تصميم يصمد أمام العوامل المناخية، وسيما الحرارة الفائقة والرطوبة المرتفعة، وهو ما نجد له مثيلاً في العديد من جهات العالم المماثلة، ففي ولاية كلورادو الأمريكية نجد منازل تقليدية طينية (من اللبن)، تكون فيها الحوائط والجدران مزدوجة (Double wall)، ويكون كل حائط بسمك ٦

بوصات، يفصل بينهما ٤ بوصات للهواء(١). وفي دولة خليجية قريبة من الإمارات هي البحرين، ولها الخصائص المناخي نفسها، نجد أن عناصر المبنى وتركيبه تشيد لتقاوم المناخ القاسي صيفاً، فتكون فتحات الطابق الأرضي ضيقة ومرتفعة للاحتفاظ برطوبة داخل المنزل إلى أقصى حد، كذلك تتم حماية النوافذ والفتحات بساتر خشبي حماية لها من أشعة الشمس، وكل خطة المنزل البحريني التقليدي موظفة للحماية من المناخ(٢). ويحدث مثل ذلك في دولة الإمارات مع وجود تباين من منطقة لأخرى في الاستجابة لعنصر المناخ؛ فمساكن المدن الساحلية تبدي مقاومة للمناخ عن طريق الجدران السميكة وإنشاء «البراجيل» في المباني، كما أن تخطيط المنزل من الداخل يعكس الرغبة في تقليل تأثير الحرارة من خلال تنظيم أجزائه المختلفة.

الأبعاد الاجتماعية والقبلية:

كانت هذه الأبعاد ذات تأثير طاغ في العمران والبناء التقليدي في الماضي، فبالنسبة لكل قبيلة في الصحراء كان لها منطقتها الخاصة، التي لا تستغلها قبيلة أخرى، ويطلق على هذه المنطقة «ديرة» القبيلة، وبالتالي فلها وحدها حق إقامة السكن والرعي بها. وقد انتقلت تسمية «ديرة» هذه، واشتقت من النظام البدوي، لتصبح من معالم المدن أيضاً، ففي مدينة دبي نجد «ديرة دبي».

(1) McHenry. P.. A dobe and Ramed Earth Building. Wiley. New Yourk. 1984. PP. 15-39.

(2) Abdullah. I.M. Design & Construction of Traditional House in Bahrain. El-Maathorat El-Shaabia. No. October 1986. ElDoha. PP. 32-34.

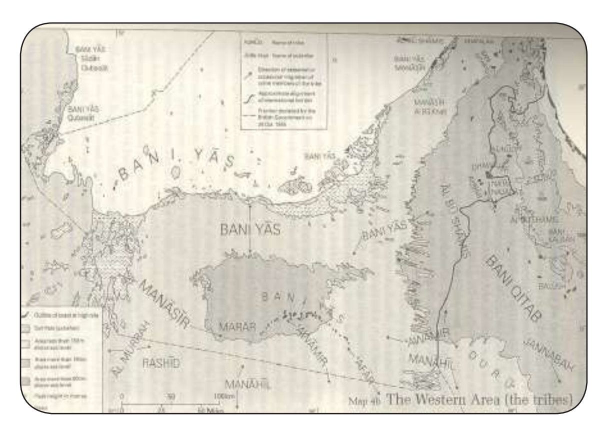
كذلك حكم العمران البدوي المتنقل وشبه المتنقل عادات قبلية صارمة تنظم وضع «بيوت الشعر»، وهي سكن البدو أساساً، ووضع خيمة رئيس القبيلة بين بقية الخيم. وموضع العمران البدوي بعيد عن مصدر الماء شتاء، وفي الصيف لابد من الاقتراب بوحدات السكن من مصدر الماء، وهكذا. وأثرت العادات البدوية في تفضيلهم السكن في وحدات متنقلة اساساً تناسب الطبيعة التي جبلتها عليها.

وقد كان إهمال بعض هذه التقاليد القبلية أحد أسباب عدم نجاح بعض مشروعات توطين البدو الرحل بعد ظهور البترول، ونجحت المشروعات حين استمدت بعضها أبعاداً مستقاة من حياة البدو في الماضي وأهمها «الشعبيات» التي تنتشر في الإمارات اليوم كسكن لبعض السكان، ومنهم بعض القبائل البدوية، حيث جرى الاحتفاظ لهم فيها ببعض أبعاد الماضي كالفناء المفتوح وحجرة واسعة يضيف كل منهم إليها ما يراه مناسبا حسب رغبته، وخلف السكن أيضاً متسع لإيواء الحيوانات الذي هو جزء لا يتجزأ من حياة البدو [١].

الديـــــن:

كانت استجابة العمران التقليدي للدين واضحة منذ دخلت المنطقة في الإسلام بعد مدة وجيزة من بعثة الرسول صلى الله عليه وسلم، وقد تمثل ذلك في أن المسكن التقليدي يراعى دائماً أكبر قدر من الخصوصية عامة وللإناث خاصة، ولذلك وجدنا أن خطة المنزل

(١) منع الاحتفاظ بالحيوانات في المنازل أو قريباً منها حالياً وبخاصة في المدن.



شكل (٣ - ٣٤)
خريطة توزيع القبائل في ابوظبي

التقليدي دائماً تفصل بين «المجلس» أو «الديوانية» كمكان لاستقبال الزوار والضيوف، وبين بقية أجزاء المنزل. وحتى في أبسط أشكال السكن كما هي الحال في «بيوت الشعر» الخاصة بالبدو، نجد أن الخيمة مقسمة بين الذكور الإناث. وفي المنازل الدائمة والثابتة كمساكن المدن تجلت فيها فكرة الوحدانية لله تعالى، والبعد عن رسوم الأشخاص، بينما تزخر بالرسوم والزخارف الهندسية والرسوم التجريدية أيضاً، وهو ما يتمثل في معظم العالم الإسلامي؛ إذ لوحظت فروق مثلاً في ذلك الشأن بين منازل المسلمين والمسيحيين في لبنان (١).

الأمن والحماية:

الأمن والحماية من الأهداف القديمة للسكن عبر التاريخ، وصمم المسكن التقليدي في الإمارات منذ البداية لتحقيق هذا الهدف، وهدف الحماية والأمن كان ضرورياً في الماضي في ظل الحروب القبلية وتأثيرات

() Ragette، F.، Op. it.، PP. 179-81

البيئة الجغرافية، وقد ظهر ذلك في شكل البناء الكتلي السميك، وفي أن بعض المنازل كانت، كما لاحظنا، تخصص للسكن والدفاع في الوقت نفسه، وفي حالة تخصيص المنزل للسكن فقط فإن القلعة أو الحصن كانت تحمي المحلة العمرانية عامة من قوى العدوان. وقد تمثل عامل الحماية والأمن أكثر في مساكن الحكام والرؤساء الذين كانت إقامتهم عموماً في مثل هذه المساكن التقليدية التي تكفل الحماية.

الهجرة الموسمية:

ارتبط العمران التقليدي في دولة الإمارات العربية المتحدة بنوعين من الهجرة الموسمية، الأول يمكن تسميته بالهجرة الرأسية، والثاني الهجرة الأفقية.



شكل (٣-٣٥)
الحصون والقلاع في الإمارات مفرد بيئي افرزه الحاجة الي الحماية والامن

أما عن النوع الأول فقد كانت هذه الهجرة تتم في المكان نفسه في المدن، حين ينتقل السكان من غرف الطابق الأرضي المخصصة للمعيشة شتاء إلى الطابق العلوي، والمهيأ بالشرفات الواسعة والنوافذ الكبيرة والمجهزة أصلاً لقضاء سكان المنزل التقليدي فصل الصيف بها. وحتى

في المنازل المتواضعة كان بها بالسطح العلوي غرفة واحدة صيفية تفي بهذا الغرض، فالانتقال في هذه الحالة رأساً من أسفل إلى أعلى مع تغير الفصول. وكما لاحظ «كلوزو وجاكسون» فقد تدهورت هذه الهجرة الرأسية كثيراً الآن مع تدهور العمران التقليدي، وبعد غزو أجهزة تكييف الهواء الحديثة للمباني. وجدير بالذكر أنه في حالة وجود البارجيل في المنزل التقليدي تكون حركة الانتقال الرأسي هذه محدودة نوعاً ما؛ لأن البارجيل يقوم بوظيفة تحديد اتجاه الهواء والتهوية الراسية من أعلى إلى أسفل المبنى. يلاحظ كذلك أن هذه الحركة الراسية لم تكن عامة أو مطلقة، بمعنى أن المنزل التقليدي إذا كان مزدحماً بسكانه، بمعنى ارتفاع درجة التزاحم، أدى ذلك إلى تقليص هذه الحركة الراسية (١).

أما النوع الثاني من الهجرة فهو الأهم، نعني به انتقال السكان من منازلهم الشتوية التقليدية «الثابتة» والدائمة إلى منازل المصيف الأقل ثباتاً وأقل دواماً. وكانت منازل الصيف تقام عادة في بعض الأحيان على مسافة غير بعيدة من مساكن الصيف في أماكن خلوية وفسيحة تشغلها بساتين النخيل وغيرها من المزروعات، وتتموضع قريباً من مصادر المياه، وبعيدة نوعاً ما عن مناطق الازدحام والاكتظاظ بالمدن. وفي حالات أخرى تكون مساكن الصيف هذه بعيدة عن المساكن الشتوية والمقار الدائمة للسكان، وعادة ما تكون خارج الإمارة نفسها. وعلى ذلك فإن السكان في الإمارات كانوا يبقون في مساكن الشتاء، ويتغلبون على حرارة الصيف بالسوائل المناسبة التي توجد في مساكنهم كالبراجيل، أو

(1) Cloes, A., & Jackson, Windtower in Dubai, 1976, PP. 12-13.

يستفيدون ببعض أجزاء المنزل التي تلطف الهواء، مثل الليوان والأروقة المفتوحة على الفناء [1].

بعد التأمل في ما تم عرضه من معطيات العمارة التقليدية والتراثية في ابوظبي لعلنا ندرك اننا امام واحدة من اهم رداءتنا الثقافية والحضارية، ولعلنا نعي اننا نواجه العالم بإرث قوي، واننا عندما نصطدم بالحضارات الأخرى فإننا لا نكون ضمن دائرة التأثير الحضاري الاحادي باعتبارنا حضارة اضعف لا جذور لها في التاريخ ، ولعلنا ندرك ان الماضي قد ترك لنا خبرة تجربة إنسانية خالصة في مواجهته مع البيئة وان تلك العمائر هي افراز تلك المواجهات، ولعلنا نعلم ونؤمن ان ما نمتلكه كارث حضاري ومعماري فانه مادة جيدة نستطيع اذا ما طورناها ان نصل لحلول ومعالجات بيئية متفردة.

الطابع المعماري ما هو إلا نتاج طبيعي لثقافة المجتمع، وهو الاتفاق بين الافراد على نسق معماري وعمراني يشبع امكانيات بنائيه وفنيه الذين تميزوا بقدرات ومواهب عالية انسجمت مع بيئتهم وتراثهم بحيث حققت للمجتمع ما ينسجم ويتلاءم مع التقاليد والعقائد والعادات والمراسم السائدة. ولكن عمارة الحداثة سعت إلى تعميم طراز شامل في مختلف انحاء العالم وفي المباني كافة دون تمييز بين خصوصية للطبيعة كل مبنى واعتمدت على عالمية الانشاء والتكنولوجيا الحديثة

(١) محمد مدحت جابر عبد الجليل، العمران التقليدي في دولة الإمارات العربية المتحدة، مركز زايد للتراث، ٢٠٠٠.



شكل (٣ -٣٦)
نموذج من عمارة ابوظبي الحداثية ...نموذج تم تسريبه الي مجتمعاتنا. حتى وان اشتمل على مفردات تراثية قشرية.

والمواد المعاصرة وقدرتها على خلق حضارة دولية وقيم مثلى يطمح اليها منظريها بحيث يكون بإمكانها إلغاء الظروف المحلية، سواء المناخية أو الطبوغرافيا أو المناظر المحيطة أو العادات و التقاليد الاجتماعية للناس، حتى وان لم يكن ذلك القصد حاضرا بشكل مباشر. ولهذه الأسباب كانت عمارة الحداثة فاقدة للمكان والهوية، ونتيجة لذلك فقد انفصلت الحداثة المعمارية عن لغة العمارة انفصالا نهائيا، واصبحت بدون لغة أو هوية. ولأن اللغة هي المعبر الأساسي عن الهوية، وبانعدامها تنعدم الهوية، وكما يقول الفيلسوف الألماني هيدغر بأنه ليس بإمكاننا اعتماد عمارة بلا هوية لها حيث لا تساعد الإنسان على العيش في بيئته التاريخية والاجتماعية، ثم يردف قائلا: لقد كانت العمارة تعبر عن مفهوم قومي، ثم اصبحت اعتباطية فاقدة الشخصية.

«ابنيتنا تؤثر في سلوكنا»

بهذه الجملة وضع المفكر «رينيو دوبو» الحائز على جائزة نوبل في العلوم عنوان لأحد فصول كتابة المعنون بـ «إنسانية الإنسان نقد علمي للحضارة المادية» حيث يقول إن الأسطورة القائلة بأن الإنسان له القدرة على التأقلم في بيئات دائمة التغير غير صحيحة وذلك لوجود حدود بيولوجية – عضوية – ونفسانية هي التي تحدد هذا التأقلم والموائمة، ولذلك لابد أن يكون التغيير مناسبا لهذه المتغيرات.

ويقول ايضا ان هناك خرافة تقول انه لابد من تحديد بيئة لها خواص مثلى لحياة الإنسان وذلك بلا شك مستحيل لأن اذواق الناس مختلفة ومشاربهم متنوعة ومطامحهم متباينة، ولذلك لابد من معرفة طريقة لتوجيه القوى المحيطة به بحيث تغذي المظاهر المتنوعة للسعادة والإبداع. ويجب ان يكون اهم اهداف التكنولوجيا ابداع بيئات تتفتح فيها إمكانات الإنسان على اوسع نطاق.

ويتطرق المفكر لصعوبة تحديد تأثير البيئة على الإنسان، مع انها موجودة، وذلك لان الحياة العادية مليئة بالمشاكل المعقدة وغير المحددة اضافة إلى ان افراد البشر متباينون بصورة كبيرة خاصة ان مقاييس الصحة والرفاه والراحة والسعادة ليست سهله التحديد في الإطار العلمي وذلك لأنها ليست امور موضوعية بل هي مشاعر فردية تتأثر بالشروط الاجتماعية.

ولكنه مع كل ما ذكره فانه يرى ان بعض النظريات يمكن اعتمادها كأساس نظري في تحديد هذه العلاقة، ومن ذلك ان كل مناحي البيئة لابد ان تشكل جهازا ايكولوجيا واحدا بحيث يكون الإنسان جزءا من هذا المحيط. ولذلك فهو لا يستطيع ان يحقق الصحة الجسمية والسلوكية والعقلية إذا لم تكن الشروط مناسبة لصحة البيئة كلها. ومن ذلك ايضا ان البيئة التي توفر أفضل الشروط الملائمة للتنمية الإنسانية هي التي تملك قابلية كافية للتغيير.

ويرى ايضا ان العلاقات المتبادلة بين الناس من اهم العوامل التي يجب ان يعتمد عليها المخططون، لان شواهد الطب النفسي تثبت ان عضوية الإنسان في جماعة او مجتمع تزيده قوة في مواجهه الصدمات وتساعده على تربية ابنائه ليكونوا سعداء. وفي المقابل فإن فقدان الانتماء للجماعة في جيل معين يجعل الجيل الذي يليه أقل قدره على الاندماج في المجتمع مما يولد مجتمعا منعزلا يلفه الشقاء [1].

ان شعور الإنسان بانتمائه للأرض ليست نتيجة طبيعية لحالة من التوازن الاقتصادي والمادي الذي يوفره له المجتمع ولكن الحقيقة تكمن في الانتماء الشعوري، انتماء العادات. لعل مجتمعا يبني على فكرة تأصيل مفرداته وهويته ودلالاته، هو مجتمع أكثر تماسكا. ولعل العديد

---

(١) محمد محمود احمد، تهديف عملية الاسكان في دولة الإمارات، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

من التوجهات التي تطلقها حكومة ابوظبي نحو الاصالة وتأصيل حركة المجتمع نحو تأكيد هويته التي يفتخر بها كل إماراتي تجعل من التأمل في الماضي الغني بميراثه الإنساني قبلة معمارية يتوجه اليها كل راغب في احداث استدامة معمارية وعمرانية تأخذ من دروس الماضي مرشدا لها نحو عمارة المستقبل.

الفصل الثاني
ابوظبي وحاضرها

الموقـع: [1]



شكل (٣ -٣٧)

خريطة ابوظبي

Projection: Universal Transverse Mercator
Datum: WGS84
Zone: 40 North

الإمارات العربيّة المتّحدة هي دولة اتحادية تقع في شرق شبه الجزيرة العربية، في جنوب غرب قارة آسيا مطلة على شاطيء الجنوبي الخليج العربي. لها حدود بحرية مشتركة من الشمال الغربي مع دولة قطر ومن الغرب حدود برية وبحرية مع المملكة العربية السعودية ومن الجنوب الشرقي مع سلطنة عُمان وتبلغ مساحتها حوالي ٨٨٧١٦ كيلو متر مربع. تأتي تسمية الإمارات نسبة إلى الإمارات السبع التي شكلت اتحادا فيما بينها وهي، إمارة أبوظبي، وإمارة دبي،، وإمارة الشارقة، وإمارة رأس الخيمة، وإمارة عجمان، وإمارة أم القيوين، وإمارة الفجيرة.

(١) سهيل عبود الدرمكي، الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية في دولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

قبل ١٩٧١، كان معروفا في دولة الإمارات العربية المتحدة والإمارات المتصالحة أو ساحل عمان المتصالح، في إشارة إلى هدنة في القرن ١٩ بين المملكة المتحدة والعديد من شيوخ العرب. كما تم استخدام اسم ساحة القراصنة في إشارة إلى الإمارات في القرن من ١٨ إلى القرن ال ٢٠ في وقت مبكر.

تأتي في المرتبة السادسة في العالم من حيث احتياطاتها النفطية، ودولة الإمارات العربية المتحدة تمتلك واحدا من أكثر الاقتصادات نموا في غرب آسيا. وهو الاقتصاد الثاني والعشرين في أسعار الصرف في السوق العالمي، والأكثر في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وهي ثاني أكبر دولة في القوة الشرائية للفرد الواحد، وعلى نسبة عالية نسبيا في مؤشر التنمية البشرية للقارة الآسيوية، دولة الإمارات العربية المتحدة تصنف على أنها ذات الدخل المرتفع في تطوير الاقتصاد من خلال صندوق النقد الدولي.

الإمارات عضو مؤسس في مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ودولة عضو في جامعة الدول العربية. وهو أيضا عضو في الأمم المتحدة، ومنظمة المؤتمر الإسلامي، منظمة أوبك، ومنظمة التجارة العالمية.

يؤرخ أول وجود بشري في الإمارات العربية المتحدة ب ٥٥٠٠ سنه قبل الميلاد كما توجد أدلة على التفاعل مع العالم الخارجي في تلك المرحلة المبكرة ولاسيما مع الحضارات في الشمال مع فارس. هذا التواصل استمر وأصبح واسع النطاق بسبب تجارة النحاس في جبال



شكل (٣ -٣٨)
شكل يوضح دولة الإمارات وحدود إماراتها السبع

الحجر والتي بدأت قرابة الـ ٣٠٠٠ قبل الميلاد. وقد سهل تدجين الجمل في نهاية الألف الثاني قبل الميلاد بازدهار تاريخ هذه المنطقة بحلول القرن الأول الميلادي بدأت حركة مرور القوافل البرية بين سوريا والمدن في جنوب العراق. أيضا، كان هناك السفر البحري إلى الميناء الهام في أومانا (ربما في الوقت الحاضر إلى أم القيوين) ومن ثم إلى الهند. هذه الطرق كانت بديلا لطريق البحر الأحمر المستخدم من قبل الرومان. كانت الموانئ والمعارض الكبرى في دبا التي كانت مركزا تجاريا هاما في ذلك الوقت قد جلبت التجار حتى من الأماكن البعيدة كالصين.

إمــارة أبــوظــبي:

وهي تعتبر أكبر الإمارات السبع مع مساحة تصل إلى ٦٧،٣٤٠ كيلو متراً مربعاً بنسبة تصل إلى ٨٦,٧٪ دون احتساب الجزر. يصل عدد سكان إمارة أبو ظبي إلى ١،٩٦٧،٦٥٩ نسمة (تقديرات منتصف ٢٠١٠) مع معدل نمو السكان ٧,٧٪ (٢٠٠٥-٢٠١٠) وتصل المساحة المزروعة بالدونم فيها ٥٥٦،١٠٩ في عام (٢٠١٠) وعدد الأشجار المثمرة

٢٨٣،٩٧٦. وتشتهر فيها زراعة التمور، والخضراوات، تربية الدواجن، إنتاج مشتقات الحليب والأسماك.

شكل (٣-٣٩)

صورة بانورامية لمدينة أبوظبي



تضم إمارة أبوظبي ثلاث مناطق رئيسية هي مدينة أبوظبي، المنطقة الشرقية، والمنطقة الغربية.

ومدينة أبو ظبي هي عاصمة الدولة، وهي مقر رئيس الدولة ومجلس الوزراء وأغلب الوزارات والمؤسسات الاتحادية وكذلك السفارات الأجنبية، وفيها ميناء زايد ومطار أبو ظبي الدولي، وكذلك تقع فيها معظم شركات البترول والمنشآت والأسواق التجارية. ويعد كورنيش أبو ظبي وما فيه من حدائق ونوافير من المعالم الجمالية للمدينة.

أما المنطقة الشرقية وعاصمتها مدينة العين منطقة شديدة الخصوبة وتكثر فيها الخضرة والمزارع والحدائق، وتتوفر فيها المياه الطبيعية التي تتدفق عن طريق قنوات تحت الأرض وعن طريق الآبار. ومن أهم معالمها حدائق العين الفايضة وجبل حفيت وحديقة ألعاب الهيلي وحديقة الحيوانات ومتحف العين للآثار.

ومدينة زايد هي عاصمة المنطقة الغربية، ويوجد بها كثير من الغابات الحرجية المزروعة لمكافحة التصحر، وتبلغ مساحة الغابات نحو ١٠٠ ألف هكتار وعدد الأشجار فيها زهاء ٢٠ مليون شجرة، وكذلك يوجد فيها بعض حقول البترول البرية ومصفاة تكرير البترول في الرويس. ويتبع الإمارة العديد من الجزر أهمها: جزر داس ومبرز وزركوه وارزنة، وهي أهم مناطق حقول البترول البحرية، وجزيرة دلما والسعديات وأبو الأبيض وصير بني ياس.

طبيعة الأرض والتضاريس:



شكل (٣ - ٤٠) خريطة ابوظبي

Projection: Universal Transverse Mercator Datum:
WGS84 Zone: 40 North

تكون أراضي دولة الإمارات في معظمها من صحاري ولا سيما في المناطق الداخلية الغربية وتتخلل تلك المناطق عدة واحات مشهورة أهمها تلك التي تشغلها مدينة العين ومحاضر ليوا التي تقع علي بعد نحو ٢٠٠ كم إلي الغرب من مدينة العين وتضم الآن أكثر من ٦٠٠ واحة وتقع إلي الجنوب من هذه المناطق الكثبان الرملية الهائلة التي تشكل حدود الربع الخالي و يعتبر جبل حفيت حدا جنوبيا لواحة البر يمي حيث تقع مدينة العين و يبلغ ارتفاعه نحو ١٢٢٢مترو إضافة إلي حفيت فإن هناك سلسة من الجبال المعروفة باسم جبل حجر التي تشطر شبه جزيرة مسندم و تمتد علي مسافة ٨٠ كم شمالا و جنوبا بعرض يصل إلي نحو ٢٢كم فتخرق عمان لتصل إلي الطرف الشرقي من شبه الجزيرة العربية ، وفي سفوح المناطق الشمالية من هذه السلسلة التي يصل ارتفاعها نحو ٢٤٣٨ م تقع مدينة رأس ا لخيمة ، وتتميز السفوح الغربية للسلسلة بوجود الوديان الكبيرة و الأخاديد التي يستغل بعضها للزراعة .

العوامل المناخية:

الرطوبة:

يبلغ متوسط الرطوبة في معظم أنحاء الدولة حوالي ٦٠٪ إلى ٧٠٪ ماعدا المناطق الساحلية فترتفع فيها نسبة الرطوبة لأكثر من ٩٠٪ بسبب وقوعها علي ساحل الخليج العربي، ويسبب هذا الارتفاع في الرطوبة النسبية زيادة بالإحساس بالحرارة.

الريــــاح:

يسود الدولة بصفة عامة نوعان من الرياح على مدار السنة، الأولي رياح شمالية تهب من الخليج العربي والثانية رياح جنوبية أو جنوبية شرقية تهب من المحيط الهندي، وهي رياح حارة في الصيف ودافئة في الشتاء وعادة محملة بالأتربة وغالبا ما يزيد هبوبها في فصلي الربيع والصيف ويصحبها ارتفاع كبير في نسبة الرطوبة وتأثير هذه الرياح وتلك على المباني ويختلف من فصل لأخر.

الأمطــــــار:

يصل معدل سقوط الإمطار في دولة الإمارات إلى حوالي ٦٥ سم في المتوسط سنويا وتسقط الأمطار بين شهري نوفمبر وابريل ويسقط أكثر من نصفها في شهري ديسمبر وينـاير.

سطوع الشمس:

ترسل الشمس أشعتها باستمرار ولأغلب ساعات النهار مما قد يفسر ارتفاع درجات الحرارة عن الحد المحتمل معظم شهور السنة خاصة أشهر الصيف.

الخريطة البيومناخية:

تعتمد الخريطة البيومناخية على تكوين علاقة بين درجة الحرارة وبين الرطوبة النسبة تتمثل في رسم بياني ذي محورين ويتمثل الظروف المناخية في وقت معين بالحرارة والرطوبة النسبية يمكن تحديد إن كانت

شكل (٣-٤١)

درجات الحرارة والطوبة النسبية في منطقة مطار ابوظبي

To: M. Mhmoud .Abbas
Subject:Monthly Mean Data
Date: 22-10-2012
Station: Abu Dhabi Int'l Airport

المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل
National Center of Meteorology & Seismology

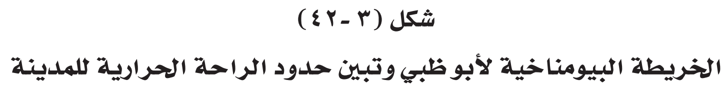
Abu Dhabi airport
Monthly Mean Data

Year	Month	Wind Speed (Knots)	Temeperature (°C)	Relative Humidity (%)
		Mean	Mean	Mean
2011	Sep	8	33.1	53
2011	Oct	7	29.8	56
2011	Nov	7	24.9	60
2011	Dec	6	18.8	69
2012	Jan	6	17.3	71
2012	Feb	8	21.6	57
2012	Mar	9	24.2	52
2012	Apr	9	27.4	46
2012	May	8	32.5	44
2012	Jun	8	34.1	46
2012	Jul	8	34.4	57
2012	Aug	8	35.5	48

هذه الظروف مريحة أم لا، فمثلاً درجة حرارة ٢٧O قد تكون مريحة في حالة رطوبة نسبية ٥٠٪ ولكنها تعطي شعوراً بالحرارة عند رطوبة نسبة ٧٠٪ ويتسع نطاق منطقة الراحة بدرجات متفاوتة تظهر على الرسم البياني كخطوط توازي حدود منطقة الراحة وتبعد عنها مع زيادة سرعة الرياح، كما يزيد الإشعاع الشمسي من نطاق الراحة بمقدار يعبر عنه بخطوط متوازية تقلل من درجة الحرارة الدنيا التي تعطي شعوراً بالراحة مع وجود الإشعاع.

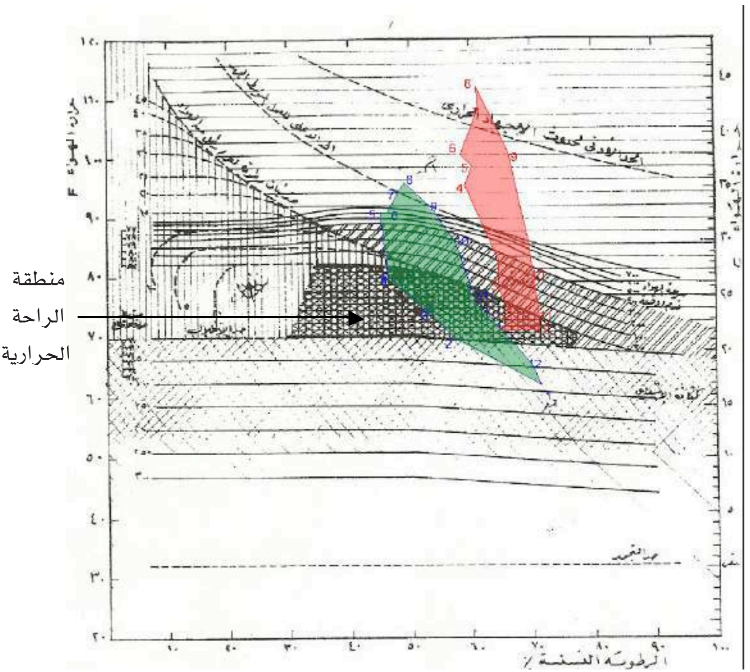
المنحني البيومناخي لأبو ظبي:

يشير الشكل الاحمر الي المنحني المناخي داخل مدينة أبوظبي ويلاحظ منة الاتي:



شكل (٣-٤٢)

الخريطة البيومناخية لأبو ظبي وتبين حدود الراحة الحرارية للمدينة



- يقع شهر ديسمبر ويناير وفبراير في منطقة الراحة الحرارية (المنطقة التي لا تحتاج الي تدخل لشعور الانسان بمسكنة بالراحة الحرارية).
- يقع جزء من شهر نوفمبر ومارس في منطقة الراحة

الرطبة (وهي الفترة من السنة التي تحتاج فيها ابوظبي الي التدخل لتخفيض معدلات الرطوبة مثل التهوية السليمة لإضفاء الراحة الحرارية على المباني)

- تقع أشهر ابريل ومايو وجزء من يونية في نطاق الحار الرطب (وهي الفترة من السنة التي تحتاج فيها المباني في أبوظبي الي معالجات معمارية وعمرانية للتقليل من عوامل الرطوبة والحرارة الزائدة وهي معالجات عدة ومعروفة).
- تقع أشهر جزء من شهر يونيو ويونيه واغسطس وسبتمبر في نطاق الاجهاد الحراري (وهي الفترة من الزمن التي تحتاج الي تدخل ميكانيكي ويقتصر دور المعالجات هنا الي التقليل من زمن استخدام تلك التدخلات الميكانيكية خلال تلك الفترة توفيرا للطاقة).
- بينما يشير الشكل الاخضر الي المنحني المناخي لأبو ظبي في منطقة برج المراقبة في مطار أبوظبي حيث البعد عن المدينة والارتفاع عن سطح البحر ادي الي تغيير المنحني بشكل حاد حيث: -

- يقع جزء كبير من شهور السنة في منطقة الراحة الحرارية.
- بينما نجد ان جزء من السنة يقع في نطاق الراحة الباردة.

o لا يقع اي جزء منها في منطقة الاجهاد الحراري.

العمارة في ابوظبي:

انتقل المنتج المعماري في ابوظبي نقلة نوعية حادة مع انتقال الحياة برمتها من الحياة البسيطة التقليدية الي حياة ما بعد اكتشاف النفط، وكان الانسان او المجتمع الظبياني متطلعا الي التطور والحياة المدنية وكأداة للاستفادة من الطفرة الاقتصادية التي سببها النفط في احداث طفرة اجتماعية ومدنية لإحداث ذلك التطور ولكن قد يؤخذ علي المجتمع تطلعه الي التطور ناظرا للأدوات الغربية كملهم وكطريق وحيد في الوقت الذي كان من الممكن استعادة أدواته التاريخية التراثية والاستعانة بالأليات الغربية في الاخذ بأساليب العلم لتطوير تلك المفردات وصنع نموذج معماري وعمراني خاص به وهو الامر الذي يعمل علية الان القرار العمراني في أبو ظبي .

وكان للعمارة كطبيعة الامور نصيب الأسد من ابراز ذلك التحول الحاد في السلوك العام للمجتمع اذ افرزت ذلك التحول عمائر تتسم بالتكنولوجيا في سماتها لا تعبر عن هوية المكان ولا حتي تعبر عن مفهوم الحداثة - اذا ما انطلقنا من فكرة ان الحداثة الغربية هي وليدة ظروف ونشأة وأسلوب حياة أحدثته بعض الاحداث والتوجهات الفكرية في الغرب -كما اوردنا تفصيلا في الباب الأول- تقوم العملية العمرانية والمعمارية الحديثة في ابوظبي تحت مظلة جهتين حكوميتين وهما مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني (UPC) ودائرة الشؤون البلدية (DMA) التي تضم تحت مظلتها بلديات مدينة ابوظبي والعين والمنطقة الغربية.

تنقسم المساكن في دولة الإمارات إلى عدة أنواع أهمها:

المسكن الشعبي:

وهو من أكثر الأنماط انتشاراً مع بداية الاتحاد، وتختلف النسبة بين إمارة وأخرى وهى عبارة عن مساكن مجانية تمنحها الدولة للمواطنين وهو يعبر عن المسكن المناسب لذوي الدخل المحدود، وقد مر المسكن الشعبي بدولة الإمارات بعدة مراحل وأشكال وذلك ليناسب التطورات الاجتماعية والاقتصادية التي تشهدها البلاد وقد روعي في هذه المساكن أن تكون ملائمه للاحتياجات الإنسانية من ناحية الخصوصية وغيرها الا ان ذلك لم يمنع من أن يكون هناك تباين بين احتياجات الناس، وتصميم المساكن فقد أظهرت عينة دراسية أجرتها دائرة التخطيط في امارة أبو ظبي أن نسبة ٨٩٪ من العينة قامت بتعلية السور الخارجي ما بين (٢,٥ – ٣,٥) م هذا بالإضافة للتعديلات الجوهرية في الواجهات وأعداد الغرف، وأما التعديلات البسيطة كبناء جدران وهدم أخرى فلا يكاد يخلو مسكن شعبي منه.

الإسكان المنفصل على قطع أراضي (الفيلات السكنية)

تعتبر الفيلات هي أرقى أنواع السكن في ابوظبي، وحتى في العالم بعد القصور، وذلك لتوفر كافة متطلبات الرفاهية فيها؛ فهي مكونة من دور واحد أو دورين يربط بينهما سلم داخلي ويحيط بها سور مرتفع نسبياً، كما تكون فيها حديقة في الغالب وحوض سباحة في بعض الأحيان وتفصلها عن بعضها شوارع عريضة تسمح بمرور السيارات بيسر



شكل (٣-٤٣)
كورنيش أبوظبي
– حالة من المدنية المتطورة
تكنولوجيا –
ولكن أين هي من هوية المكان

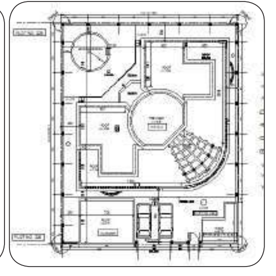
وسهولة، وتشير إحصائيات ان هذا النمط يشكل ما نسبته ٧, ٢٤٪ من جملة المباني في إمارة أبوظبي، وهذه النسبة لا شك انها في تزايد يوما بعد يوم حتى ان المساكن الشعبية أصبحت عبارة عن فيلات متشابهة، بل تتفوق عليها في العديد من أشكال الرفاهية والاتساع .

شكل (٣-٤٤) (٣-٤٥)
نموذج لفيلات مجمعة داخل أحد المدن السكنية بضواحي ابوظبي





شكل (٣-٤٦) موقع عام وطابق ارضي لاحد فيلات ابوظبي



شكل (٣-٤٧)

صور لفيلات داخل ابوظبي ويظهر التنوع الحاد في الألوان والاتجاهات التصميمية





وتعتبر العناصر التي احدثتها الفيلا تعبر عن التغيرات الأساسية في المسكن القديم ، فنرى أن الفناء تم الغاؤه لأن المساحة انتقلت إلى الخارج فيما يسمى بالحوش الخارجي، كما استبدل الفناء بالصالون والاختلاف الكبير الذى أحدثته الفيلا هو التقليل من الخصوصية حيث لم يعد متاح ان تتجه الفتحات لمكان يستطيع أهل المسكن من التمتع بالنظر فيه والخروج اليه حيث أن الشرفات أثبتت عدم نجاحها وذلك بسبب اطلالتها للخارج، ولذلك فقد عمدت الاسر إلى التحوير في التصميم واغلاق الشرفات بالزجاج والذى لا يمنع الضوء في الليل فيتم تغطيته بالستائر، وتم في السنوات القليلة الماضية تطبيق برنامج استدامة على العديد من الفيلات (كانت لها النصيب الاوفر) - كما اوردنا بالباب الثاني – إلا ان ذلك التأثير المتوقع لم يظهر بعد.

العمارات السكنية :

وتمثل المباني ذات الاستخدام المزدوج (التجاري والسكني) حيث يستخدم الطابق الأرضي كمحلات تجارية، والشقق العلوية للسكن.

وقد دعت عدة عوامل إلى انتشار هذا النوع من المباني العالية منها:

- زيادة الطلب على المساكن خاصة من المقيمين مما تطلب توفير أكبر عدد من الوحدات.
- اتجاه الاستثمار الأكثر اماناً للعقارات المضمونة مالياً والسريعة المردود والتي قد تصل في العديد من الأحيان إلى ٦ سنوات.
- تشجيع الحكومة لملاك الأراضي، بالبناء من خلال تقديم قروض وغيرها.

وقد بدأت هذه العمارات في بداية السبعينات بأدوار معقولة ومقبولة في حدود (٤-٥) أدوار حيث كانت تحقق الغرض ولكن مع بداية الثمانينات بدأت ناطحات السحاب تتجاوز ٢٠ دور في سعى لربح أكبر وتأكيد الاتجاه إلى عولمة العمران في او التوجه لتطبيق نموذج حداثي غربي.

شكل (٣-٤٨)

نماذج للبنايات التجارية في ابوظبي...

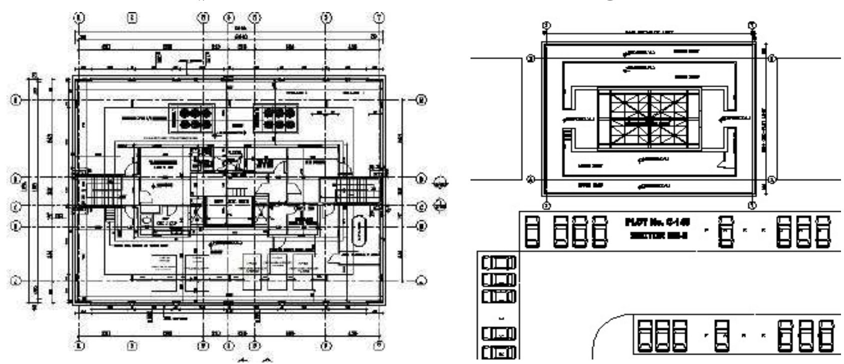
ويلاحظ ان كلمة أبوظبي هنا يمكن استبدالها باي مكان اخر





شكل (٣-٤٩)

موقع عام وطابق متكرر لأحدي بنايات ابوظبي



المناطق الصناعية:

وهي نوع اخر ومختلف من اطر البناء في ابوظبي وتقع في مناطق محددة كالمصفح – مدينة صناعية سكنية تبعد حوالي ٤٥ كم عن مركز المدينة – وتتميز بتعدد الصناعات من الخيف الي الثقيل وتنقسم الأنشطة داخل الأراضي الصناعية الي أنشطة صناعية وتجارية وادرية وأحيانا كسكن للعمال.

مباني المرافق العامة:

وهي المباني التي لها طابع خدمي كالمستشفيات والمدارس والمسارح والفنادق والأندية والمساجد .... الخ، وتعامل تلك النوعية من الأراضي تعامل خاص فهي في الغالب لا يحكمها الا القوانين والمحددات التخطيطية -الارتفاعات والاستخدام من قبل مجلس ابوظبي للتخطيط

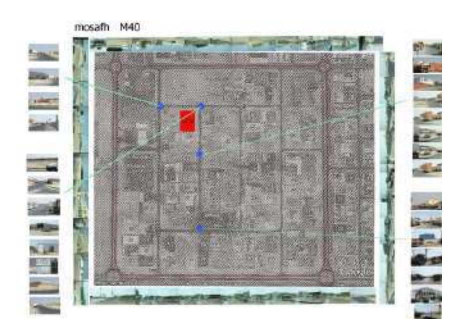
العمراني – اما العلاقات والعناصر الداخلية فمتروكة للهيئات التي تشرف على تلك الأنشطة مثل هيئة الصحة للمستشفيات وهيئة ابوظبي للتعليم للمدارس وهيئة ابوظبي للسياحة للفنادق ... وهكذا.







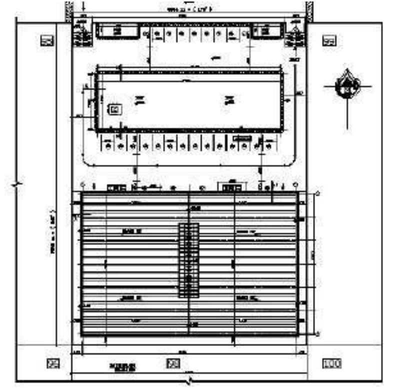
شكل (٣-٥٠)
مربع صناعي داخل منطقة
مصفح الصناعية بأبوظبي

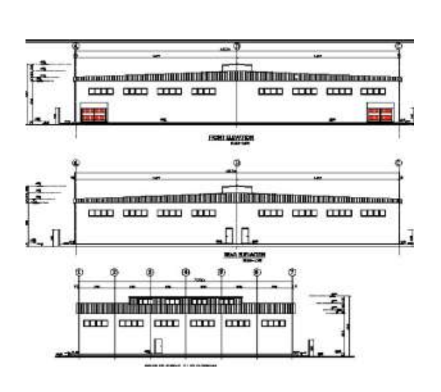


شكل (٣-٥١)
مجوعة مباني صناعية
– شبرات – داخل مدينة
مصفح بأبوظبي

شكل (٣-٥٢)

موقع عام وواجهات لإحدى الأبنية الصناعية بمدينة مصفح بأبوظبي

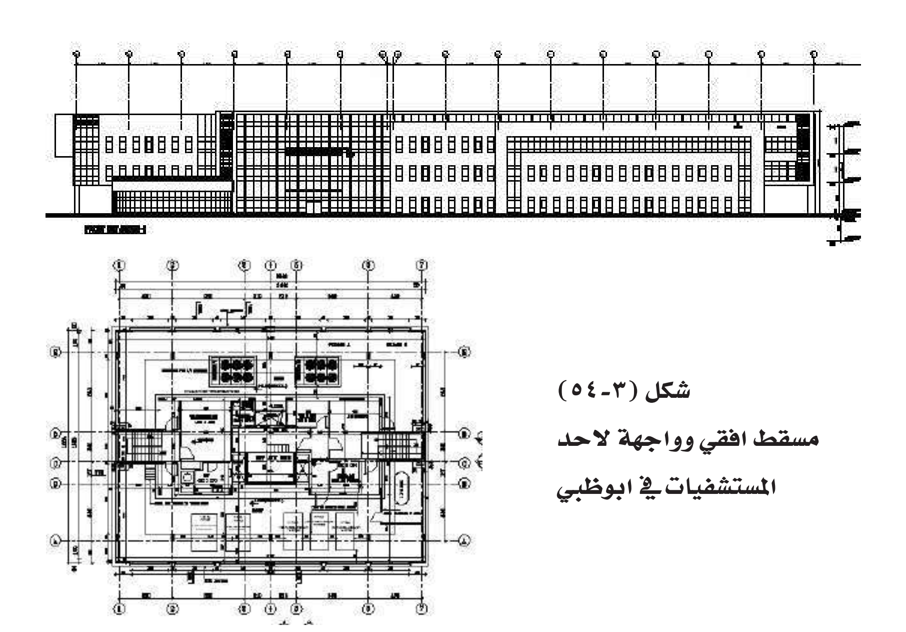






شكل (٣-٥٣)
مدينة خليفة الطبية
في ابوظبي

لعل الاشكال السابقة تعبر عن جميع الاطر المعمارية في الشارع الظبياني الان وبالطبع فشريحة المباني السكنية تمثل الغالب في تلك المنظومة البنائية وهنا لابد من السؤال الجدلي الأهم هل ينتمي الإسكان الحديث في الإمارات لهوية ما؟ وهل يعبر عن ثقافة المجتمع؟ او هل المجتمع يعبر عن ثقافته من خلال انتاجه البنائي؟ كل هذه الأسئلة يطرحها الباحث بقوله ان ما يعنيه المسكن الحديث هو تحولات حائرة مشابهة لثقافته الان، والتي لم تتخذ لها طريقا واضحا تسلكه، وذلك بسبب عدم



شكل (٣-٥٤)
مسقط افقي وواجهة لاحد المستشفيات في ابوظبي

وضع هدف واضح للمسكن هل هو مسكن للوظيفة او مسكن كفضاء لممارسة الحياة، ففي الاختيار الأول يكون المسكن عبارة عن سلعة تراعى فيها السياسات الإسكانية والعوامل التقنية وغيرها، أما في حال اعتبار المسكن فضاء للعلاقات المعقدة بما يشمله من عادات وتقاليد وثقافة هذا الساكن، وكذلك فإننا نرى شكل المسكن من الخارج وهو الافتعال الذى حول المسكن من سكينه وطمأنينة إلى مباراة تشكيلية الخاسر الوحيد فيها هو الاسرة، والاكبر من ذلك ان هذه المباراة مستمرة والمعماري يلبي طلبات المالك الذى لا يدرى بكنه احتياجاته الأساسية وكأنه يطبق المثل العربي القائل (البيت بيتكم) ولذلك فإنه يزيد في الاحجام، وينوع في الاشكال من غير رؤية ثاقبة ، ونتج عن ذلك ان تحولت مساكننا مجال خصب يقلد فيه معماريونا الغرب بتعاليه وجبروته وتقنيته؛ فأصبحت

مساكننا تعبر عن حالة انفصام مثلها مثل الانفصام الذى يعانى منه الانسان العربي ، ولذلك فإنها فقدت الهوية المميزة لها والخصوصية المحلية التي تميزها. (١)

نماذج من العمارة الحديثة في ابوظبي:

اتجهت أبو ظبي في عمارتها الحديثة كما أسلفنا توجها يميل بشدة نحو الاغتراب والتمسك بالمفرد الغربي كأداة للتحضر والمدنية فاستوردت الالة الغربية بخطابها الذي يعجز في كثير من الأحيان عن قدرته في مغادرة ارضة والتوجه لروح واحشاء ارض جديدة يستقي من ثقافتها ما يجعله قادرا على افراز معمارا يعبر عنها وعن هويتها وخصوصيتها. وبالطبع لا تعني الدراسة هنا بالمفردات التراثية على انها مجرد عمل دلالة تصميمية تراثية تجعل من المبني تراثيا ولكن تعي ان للتراث اسسا ومعاييرا وان ليس قشرة تعطي لأي مبني صبغة الهوية فهو ليس رداء صالحا لأي جسم وانما هو مضمونا كاملا لا ينفصل عن واقعة وتاريخه وثقافته.

ونعرض في الاتي مجموعة من المباني الشهيرة داخل ابوظبي بهدف التعمق داخل المدينة بكل توجهاتها الفكرية في العمارة فنعرض مباني مجلس ابوظبي للاستثمار – برج الدار المستدير – برج كابيتال

(١) محمد محمود احمد، تهديف عملية الاسكان في دولة الإمارات، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

جيت – مسجد الشيخ زايد – مبني المركز التجاري العالمي تجربة لجنة تطوير المساجد بمجلس ابوظبي لتخطيط العمراني في تصميم المساجد الجديدة).

مقر مجلس ابوظبي للاستثمار

يطرح التصميم مساحةً مكتبيةً من ٣٥٠٠٠٠ قدم مربع في برجين يمتد كل منهما على ٢٥ طابق، ويرتبطان ببعضهما عند القاعدة من خلال منصة مدخلٍ عالية. لتتضمن مرافقه العديد من المقاهي ومسرح المحاضرات وغرف الصلاة التي تم تخصيصها من أجل عمال المكاتب المُقدَّر عددهم بـِ ٢٠٠٠ عامل.

شكل (٣-٥٥)

مجلس ابوظبي للاستثمار



يأمل كل من مطوريه والمعماريين العاملين عليه أن يحصل على شهادة Leed الفضية. كما يتضمن المشروع استخدامات للتقنيات المستدامة، بما فيها نظام تظليل حديث جداً يتم تشغيله بواسطة الكمبيوتر، تمت تغطية كلا البرجين من الأعلى إلى الأسفل بمشربيةٍ تنفتح وتنغلق استجابة لموقع الشمس. حيث تتألف المشربية من أكثر من ١٠٠٠ عنصرا متحركا شفاف على كل برج، ليتم التحكم بها عن طريق برنامج كمبيوتر مصمم خصيصاً لهذا الغرض. وسيعمل

هذا التصميم على تقليل اكتساب حرارة الشمس بنسبة تُقدَّر بـ ٢٠٪، وسيقدم بين ٨٠-٩٠٪ من التظليل على المبنى. وتم التفكير بها بالاعتماد على مفاهيم رياضية، وهي مشتقة بدورها من المبادئ الإسلامية في العمارة. إلا أنه مبنى معاصر إجمالاً ولكنه منغمس بجذوره في التاريخ والتقليد.

برج الدار المستدير:

موقع بناء على عمق حوالي ثمانية أمتار في الخليج العربي وعلى بعد أكثر من مئتي متر من الشاطئ. تحتاج الأرض التي سيقوم عليها مركز (الدار) الرئيسي إلى بنائها خارج البحر باستعمال ثلاثة ملايين متر مكعب من الرمال.

شكل (٣-٥٦)

برج الدار المستدير - أبوظبي



برج كابيتال جيت: -

صمم هذا البرج على ان يدخل موسوعة جينيس العالمية بوصفة أكبر مبني إنحناءاً على الأرض باعتباره يميل بزاوية ١٨ درجة نحو الغرب.

شكل (٣-٥٧)

برج كابيتال جيت - ابوظبي





مسجد الشيخ زايد: -

تم الافتتاح في شهر سبتمبر الماضي (٢٠٠٦م) يعد ثالث أكبر مسجد في العالم من حيث المساحة الكلية بمساحة تبلغ (٤١٢،٢٢) مترا مربعا بدون البحيرات العاكسة حوله وكذلك واحد تبلغ تكلفته الاجمالية مليارين و١٦٧ مليوناً درهماً.

قبة المسجد الرئيسية تعتبر أكبر قبة في العالم حيث يبلغ ارتفاعها (٨٣) مترا وبقطر داخلي يبلغ ٣٢,٨م.

ويصل عدد القباب في هذا المسجد (٥٧) قبة مختلفة الأحجام وبطاقة استيعابية لعدد ٤٠ألف مصلٍ مع وجود أربعة مآذن في أركان الصحن الخارجي بارتفاع ١٠٧أمتارٍ للمأذنة مكسية كاملة بالرخام الأبيض.

رفع منسوب المسجد إلى مستوى (٩) أمتار عن مستوى الشارع بحيث يمكن مشاهدة المسجد من أية زاوية ممكنة وعلى أية مسافة خاصة من الطرقات المحيطة به.

شكل (٣-٥٨)

مسجد الشيخ زايد بأبوظبي













مركز التجارة العالمي: -

المبني من تصميم فوستر + بارتنرز كشفوا عن تصاميمهم والذي يقع في مشروع شاطئ الراحة. وقد تطور التصميم تبعاً لاستراتيجية محددة للغاية استجابة للمناخ والتضاريس الدراماتيكيا لهذا الموقع الساحلي واعتمد على تبريد المبنى بواسطة التدفق الطبيعي للهواء ولكن مع وضع (فلاتر) ضد الرياح القوية في الصحراء؛ يقع موقع المشروع على الواجهة البحرية الجديدة شرق أبوظبي. فيقع في الطرف الشرقي من المرسى النصف دائري الواسع من شاطئ الراحة.

ومركز التجارة العالمي بأبوظبي هو عبارة عن مبنى متعدد الاستخدامات يجمع ما بين المكاتب والشقق السكنية وفندق ومحلات تجارية.







شكل (٣-٥٩)
مركز التجارة العالمي

المبنى جاء ملفوفا في كسوة خارجية لامعة، وشكل المبنى متعرج يرتفع إلى برج في طرفها الشرقي. هذا التعامل التصميمي هو رد فعل لنظام التظليل المائل بزاوية والتي تمكنه من الحصول على الطاقة الشمسية.

تجربة لجنة تطوير المساجد بمجلس ابوظبي للتخطيط العمراني في تصميم المساجد الجديدة: [1]

في عام٢٠٠٨، أمر الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد إمارة أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة بدولة الإمارات العربية المتحدة ورئيس المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي، بتشكيل لجنة تطوير المساجد بأبوظبي. وتهدف اللجنة إلى تحقيق رؤية سمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة حاكم إمارة أبوظبي، الرامية إلى مواصلة تنفيذ أعمال التصاميم الراقية التي تمناها المغفور له بإذن الله صاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، الأب المؤسس للاتحاد الإماراتي، فضلاً عن التطوير المستمر لإمارة أبوظبي.

تتولى اللجنة مسؤولية وضع استراتيجية لتوجيه عملية تطوير المساجد في الإمارة، وتشمل أهدافها تحقيق أفضل توزيع للمساجد وتعزيز دورها في المجتمعات، وتشجيع الابتكار في التصميم مع الحفاظ في الوقت نفسه على التراث المعماري الإماراتي، وضمان بناء المساجد وتشغيلها وصيانتها وفقًا لأرقى المعايير العالمية.

(1) http://www.upc.gov.ae/mdc/index.html.

وعليه، فقد وضعت لجنة التطوير استراتيجية تهدف إلى تحقيق ما يلي:

- مسح شامل لكل المساجد القائمة بالإمارة لتقييم الحالة العامة لها وتحديد ما يمكن استبداله فيها للوصول إلى التناسب المنشود بين توزيع واتّساع المساجد بما يتوافق مع معدلات الكثافة السكانية.
- الاستعانة بأداة معالجة تستخدم تطبيقًا معتمدًا على شبكة الإنترنت تهدف إلى تحديد الفجوات بين العرض والطلب، وذلك لتحديد أنسب المواقع للمساجد المزمع إنشاؤها مستقبلاً.
- وضع برنامج للنظافة والصيانة من شأنه ضمان خدمة جميع المساجد وفقًا لأعلى المعايير الدولية.
- وضع برنامج يتيح للهيئة العامة للشؤون الإسلامية والأوقاف إدارة كل المساجد وتشغيلها، بما في ذلك المساجد ذات الملكية الخاصة.
- وضع برنامج يتيح استبدال كل المساجد المؤقتة بالإمارة بمساجد أخرى جديدة دائمة متى دعت الحاجة إليها.
- وضع إطار تنظيمي يتناول تخطيط المساجد وتصميمها وتشغيلها لضمان تطبيق معايير أفضل الممارسات خلال دورة حياة المساجد الكاملة.

وبناءً على ما سبق، يسر لجنة تطوير المساجد إصدار لوائح تطوير مساجد أبوظبي، وهي إطار تنظيمي من شأنه تنظيم عملية تطوير المساجد وضبط مسارها على الوجه الأمثل في الوقت الحاضر وفي المستقبل.

سمات التصميـــم:

تم تحديد السمات المميزة للمساجد المحلية الإماراتية بناءً على دراسة عدد من المساجد التراثية في جميع أنحاء الدولة وعلى الرغم من أن هذه الدراسة لم تكن شاملة إلا أن الخصائص التي تتميز بها المساجد المحلية الإماراتية، والموضحة في لوائح تطوير مساجد أبوظبي، تعد بمثابة نموذجٍ لعناصر التصميم المحلي الشائعة وقد تم اختيارها خصيصا لما تضفيه من الهدوء والاسترخاء النفسي في محيط المكان.

شكل (٣-٦٠)

الإصدارات الخاصة بلجنة تطوير المساجد

لمشروع المساجد الجديدة في ابوظبي



الدليل الأول – التخطيط:

يرسى معايير وإرشادات ومبادئ ومنهجيات خاصة بتوزيع المساجد واختيار مواقعها وأنواعها وسعتها لضمان تلبية عملية توفير المساجد لاحتياجات كل المناطق في جميع أنحاء أبو ظبي. يحتوي على معايير وإرشادات خاصة بالمواقع وكتل البناء والاستخدامات المجاورة لأراضي المساجد الدائمة والمصليات.

يتم من خلاله توجيه عمليات التخطيط لبناء المساجد وذلك فيما يتعلق بتطوير الأماكن الشاغرة وإعداد المخطط العام. وذلك كما المثال بالشكل (٣-٦١)

شكل (٣-٦١)

يوضح كيفية احتساب عدد المصلين بالمسجد والسمات التخطيطية الرئيسية له

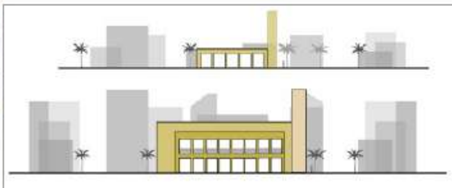


الدليل الثاني – التصميم:

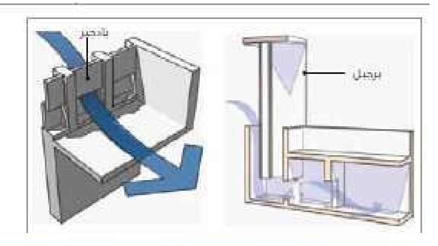
يرسى معايير وإرشادات للتصاميم المعمارية والأعمال التجميلية والتصاميم الخاصة بالموقع وأنظمة البناء لكافة المساجد. يشجّع على إعداد التصاميم المبتكرة والمستدامة مع الحفاظ على التراث المعماري الإماراتي في ذات الوقت، وذلك من خلال دعم التصميم المحلي الإماراتي دونما إغفال لأنماط التصميم الأخرى.

شكل (٣-٦٢)

دراسة علاقات ونسب عناصر المسجد الجمالية والوظيفية والبيئية استنادا لمفردات العمارة المحلية الظبيانية.

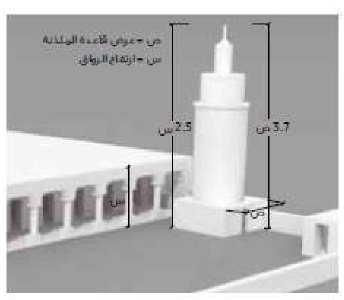












الدليل الثالث – التشغيل:

يتم من خلاله تحديد المسؤوليات والمتطلبات اللازمة لتشغيل المساجد، وتوفير المعايير والإرشادات المناسبة لذلك. يغطي عمليات الصيانة والإصلاح والنظافة لمساحات الأعمال التجميلية داخل وخارج موقع المسجد.

لملحق الأول – استدامة:

- يوفر إرشادات خاصة بالمساجد تبين كيفية الالتزام بنظام التقييم بدرجات اللؤلؤ.





شكل (٣-٦٣)
يوضح في الصورة اعلاه دراسة الظلال على واجهة احد المساجد والثانية توضح دراسة تقسيم مناطق المسجد حراريا باختلاف طرق المعالجة المناسبة لوظيفتها.

- يوضح هذا الملحق الخطوات اللازمة لحصول كافة المساجد في أبوظبي على تقييم بدرجة لؤلؤتين في نظام التقييم بدرجات اللؤلؤ.
- التركيز على ترشيد استهلاك المياه والطاقة واختيار مواد البناء وعناصر التظليل وأنظمة التهوية وسهولة الوصول.

الملحق الثاني -النماذج المعمارية

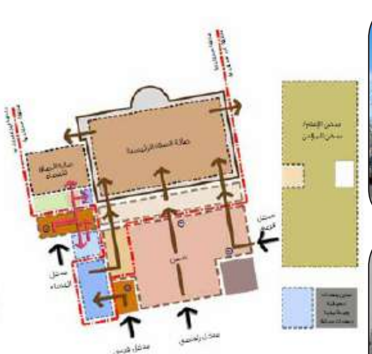
يحتوي على ستة نماذج للمساجد المحلية الإماراتية ناتجة من تطبيق اللوائح ويحتوي على معايير تصميمية خاصة بأنواع الأراضي وكتل البناء يُلقي الضوء على كيفية الجمع بين السمات المميزة للمكان وبين أساليب العمارة المحلية للوصول إلى حلول تصميمية فريدة يوضح كيف يمكن تصميم مساجد على الطراز المعماري التراثي أو المعاصر مع الالتزام بخصائص العمارة المحلية الإماراتية.

شكل (٣-٦٤)

يوضح مسجد العتيبة في ابوظبي واستلهام مسجد جديد من مفرداته المعمارية ودمج هذا بمقررات الاحتياجات الحديثة للحركة داخل المساجد والخروج بالمسقط الافقي له ليحافظ علي روح التراث ويراعي الاستخدامات الوظيفية ويراعي الجوانب البيئية المحلية.







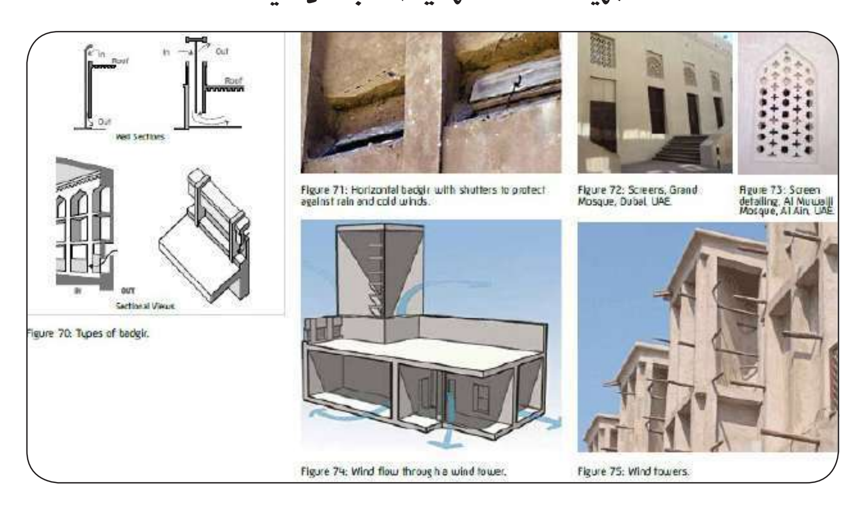
الملحق الثالث - دراسة عن العمارة المحلية

وهي دراسة مفصلة استُخدمت لتحديد أساليب العمارة المحلية الإماراتية لضمان الحفاظ على التراث المعماري الإماراتي وحمايته من خلال عمليات تطوير المساجد التي تعكس من الناحية المادية

والثقافية الهوية الفريدة لإمارة أبوظبي، وتحدد الدراسة الأساليب المناسبة للعمارة المحلية الإماراتية وتقنيات البناء ومواد البناء والألوان المستخدمة والتي يمكن الاستفادة منها في تطوير المساجد الحديثة.

شكل (٣-٦٥)

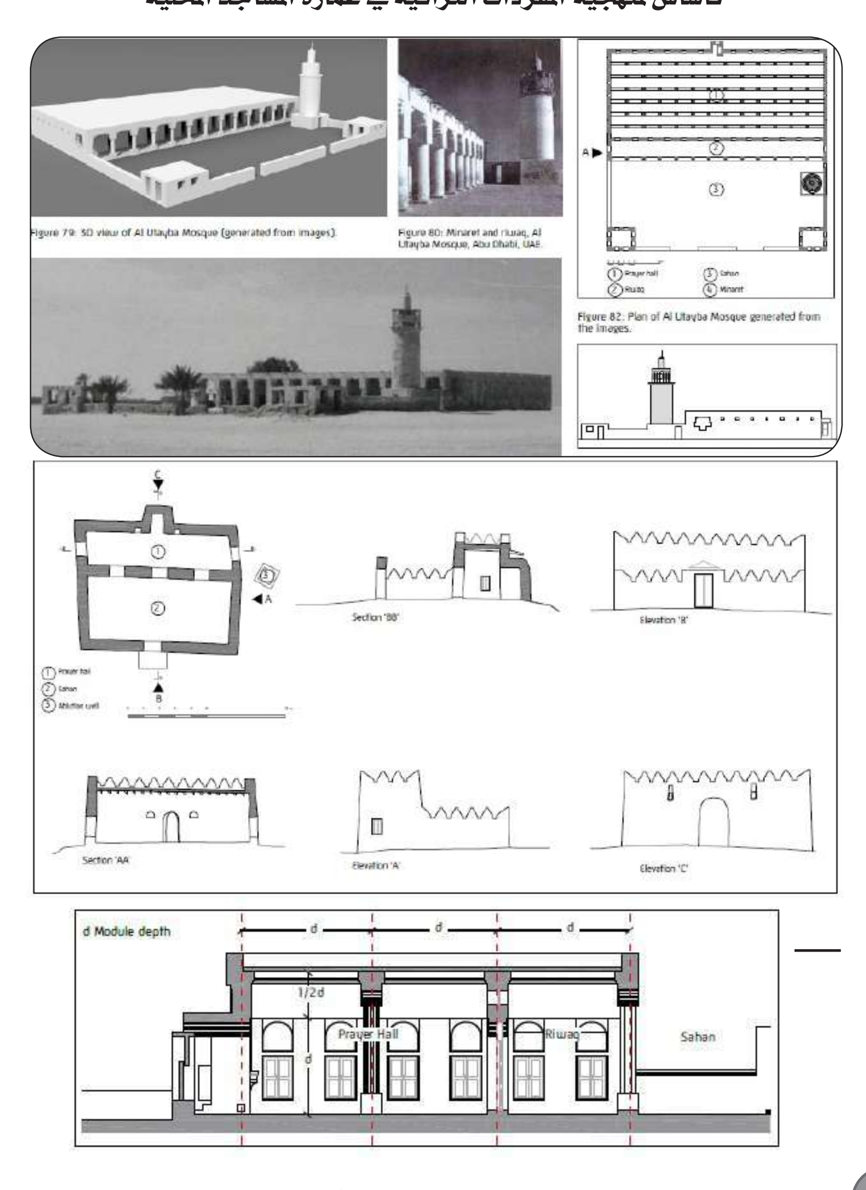
تحليل المفردات التراثية البيئية كالبادجير واستيعاب دلالتها تمهيدا لاستخدامها في المساجد الحديثة.



شكل (٣-٦٦)

دراسة المفردات المعمارية التراثية في مسجدي العتيبة وحامد بن سلطان

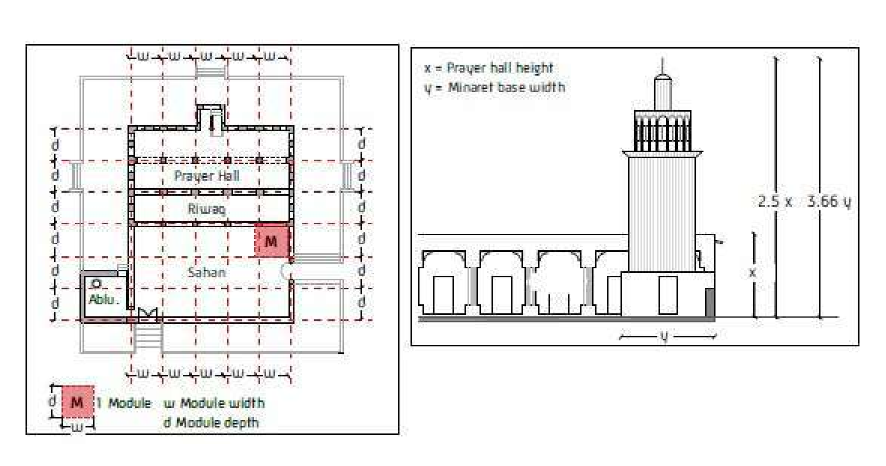
كأساس لمنهجية المفردات التراثية في عمارة المساجد المحلية



شكل (٣-٦٧)

تحليل علاقات ونسب العمق والارتفاع في مسجد المهنادي في الأعلى

وتحليل علاقات ونسب العرض والارتفاع لفتحات الرواق والمأذنة في الشكل الاسفل



تعد تجربة لجنة تطوير المساجد بمجلس التخطيط العمراني بأبوظبي واحدة من اهم التجارب العربية بل والعالمية في الصدد التي تنادي بها تلك الدراسة والدراسات المشابهة او المكملة والتي انتبهت لضرورة الاخذ بمعطيات التراث المحلي الغني والملهم في استدعاء المنهجية والاليات التي من المفترض ان تقوم عليها عمارة المستقبل وخاصة اذا ما اكتملت تلك الاستدعاءات بالأخذ بأساليب العلم الحديث في معرفة خصائص البيئة المحيطة ووضع اليات منهجية وواعية لاستدامة تلك الأبنية التي تشرع تلك التجربة اقامتها من خلال دمج ما هو اصيل ومحلي بما هو ضروري وعصري من الجوانب البيئية.

ان مثل تلك التجارب التي تصنع هوية للمجتمع وتأسس لاندماج روحي بين الانسان وحاضرة الحقيقي المنبثق من استيعاب الماضي والاخذ بأدوات الحاضر لصنع مستقبلة، ان ما تفتقده عواصمنا العربية في معظمها هو الإحساس الحميمي بالمكان ولعل العمارة لها الدور الرئيسي لنقل ذلك الإحساس للفرد والمجتمع اذ هي الرابط الذي ينقل تلك القيمة المتأصلة في الجذور وفي بواطن المعرفة والحضارة العميقة الي وجدان الانسان المعاصر وتجعله يستشعر في مكانة بخصوصيته دون ثقافات مغايرة دخيلة. ومن ذلك المنطلق تدعو الدراسة الي مثل تلك التجارب في باقي أنواع المباني ونقلها الي مناطق عربية اخري بحسب هوية كل مكان وثقافته.

الفصل الثالث
العودة للتاريخ ضرورة أم ترف

إذا كانت العودة للتاريخ القديم وعمارته مهماً فالأولى أيضاً العودة للتاريخ القريب، ونعني به تاريخ العمارة الحديثة «العالمية» وكذا ما بعد الحداثة العالمية بما تشمله من معاني متعددة لا يمكن إغفالها فالتاريخ هو تراكم خبرات الشكل ولا يعني إن الحداثة سقطت عمارتها أنها كانت سيئة شموليتها بل قد تجدد رؤيتها من منظور اليوم، وهي التي تستحق عناء البحث وخاصة إذا كانت تعني لنا أنها تتعامل مع البيئة بصورة تلقائية، فمثلاً سئل عبد الباقي إبراهيم المعماري الياباني «كنزو تانج» عما إذا كان يعتمد بأعماله على التراث الياباني؟ والمعروف عن تاج بأن اعماله (الحداثية) فيها نفحات يابانية واضحة فأجاب تانج: بأنه لا يفكر في هذا الموضوع أساساً عند وضع فكرة المعماري على الورق وأن ما ينتجه هو حصيلة تلقائية لفلسفته المعمارية الخاصة دون أن يقحم التراث كهدف تصميمي، وفسر إبراهيم ذلك» أن تانج يعبر عن صدق الفكر وتلقائية التعبير عن حضارته اليابانية في أعماقه[١] من هذا الحوار استطعنا ان نلتمس حقيقة غابت عن أذهاننا لما انتجه المعماريون وكيف ينتجوه.

(١) عبد الباقي إبراهيم : المنظور الإسلامي للنظرية المعمارية، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، مصر ص١١.

ان الدلالة هنا ليست في ملامح ذلك الإرث ولكن في درجة استيعاب المجتمع له ولابد هنا من عدم الفصل بين المعماري والمجتمع فعندما يعمل المعماري بمعزل عن ثقافة جمعية فانة لن ينتج شيئا فلابد ان يستوعب المجتمع كله أهمية تراثه وثقافته، وعندها يكون المعماري مؤهل ان ينطلق ليبدع معمارا اقره ذلك المجتمع بجميع عناصره.

المظاهر المختلفة لمفهوم التحضر [١] هناك عدة مداخل لتفسير معني التحضر وتعريفه وهي مداخل ديموغرافية ولغوية واجتماعية فأما المدخل الديمغرافي فيري أن التحضر (هو التزايد في معدل سكان الحضر بالمقارنة بسكان المناطق الغير حضرية) وأما المدخل اللغوي الاجتماعي فيري أن التحضر هو انتقال اجتماعي من حالة التريف إلى حالة التحضر وذلك يعني أن التحضر حالة اجتماعية تتصل بالتغير الاجتماعي ولأن الوضع في دولة الإمارات يختلف قليلا عما هو في الدول العربية الأخرى، فقد وضع أحد الباحثين تعريفا دقيقا للتحضر في دولة الإمارات فقال:

«التحضر هو انتقال أعداد كبيرة من الريف والبادية والوافدين من الخارج الي عواصم الإمارات العربية المتحدة التي يمكن اعتبارها حضرا نتيجة لزيادة السكان في مدة قصيرة نسبيا لا تتجاوز الثلاثين عاما[٢]».

(١) محمد محمود احمد – تهديف عملية الاسكان في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠٠٥

(٢) ثابت ،١٩٩٠ ،ص٧٩.

وأما المجتمع الحضري فقد عرفه (لويس ويرث) بأنه مكان للاستقرار والإقامة يتميز بالكثافة العالية وعدم التجانس بين أفراده وقد استخدم مفهوم الحضرية ليصف الملامح الثقافية والاجتماعية للحياة وأما (لويس ممفورد) فقد عرف المجتمع الحضري.

«بأنه المكان الذي تلتقي فيه كافة موجات الحياة المنتشرة والكثيرة وتظهر فاعليتها الاجتماعية وقيمتها، ففيه تتعدد وحدات الإنتاج الحضري كما تتحول بداخله الخبرة والتجارب الإنسانية الي إشارات ورموز حية وأنماط للسلوك وقواعد للنظام».

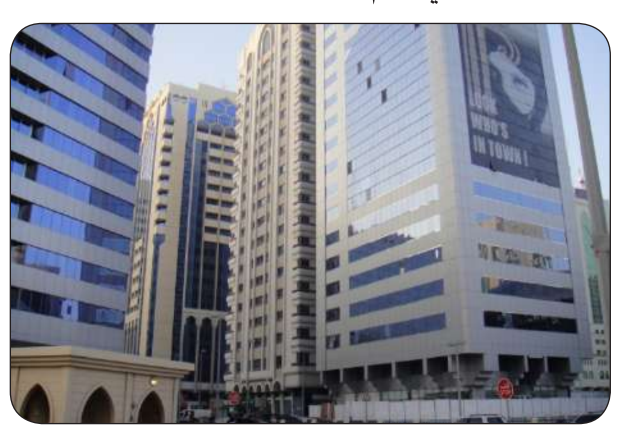
وأما مشاكل التحضر في الإمارات فتعتمد أساسا على النمو السريع للمدن والذي احدثه بالأساس الهجرات الوافدة من الخارج وخاصة الأسيوية فقد تضاعفت نسبة سكان الحضر أربع مرات خلال الفترة (١٩٥٠ -١٩٧٤) حيث ارتفعت النسبة من ٢٥٪ وهي نسبة سكان المدن إلى ٨٤٪وهي زيادة كبيرة قل ما يحدث مثلها في العالم ولا شك أن ظهور النفط كان له الأثر البالغ في هذا الانفجار الحضري ثم بدأت بعد ذلك النسبة بالاستقرار نتيجة لضبط عمليتي الهجرة الداخلية والخارجية.

جدول (١,٣) نسبة سكان الحضر والريف في دولة الإمارات العربية المتحدة ما بين عام ١٩٥٠-١٩٨٠ وهي فترة التحول الكبير في الهجرات [(١)] .

(١) ثابت ١٩٩٠ ص ٨٥.

العام	الريف٪	الحضر٪	المجموع ٪
١٩٥٠	٧٥	٢٥	١٠٠
١٩٦٨	٣٤،٦	٦٥،٤	١٠٠
١٩٧٥	١٦،١	٨٣،٩	١٠٠
١٩٨٠	١٩،١	٨٠،٩	١٠٠

وبالطبع ادى هذا التحضر او الشكل الاجتماعي للتحضر الي انتاج لغة ثقافية جديدة بجميع ادواتها التي اثرت على جميع اسهامات تلك الفترة الثقافية ومنها بالطبع المنتج العمراني والمعماري الامر الذي نراه حاليا في شكل عمارات وابنية جاءت في اذهان القادمين من الخارج (سواء كانوا اجانب او محليين سافروا للخارج لأسباب مختلفة) ونقلوها بدورهم لذهن صاحب القرار -سواء كان قرار عمراني او قرار مادي- لتفرز معمارا غريبا عن ذلك المجتمع لا يمثل الارض التي اقيم عليها [(١)].



شكل (٣-٦٨)
نماذج معمارية افرزها الشكل الاجتماعي الغير ممنهج للتحضر في ابوظبي.

(١) محمد محمود احمد – تهديف عملية الاسكان في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

فشلت عمارة الحداثة في تطبيق آراء وأفكار الرواد في النظرية المثالية والتي تري أنه يجب علي المعماري تأسيس حياة القيم المثلي وقد اعتبر ذلك سقوط مباشر للنظرية الحتمية السلوكية والتي تري أن نوعا معينا من العمران يؤدي لنوع معين من السلوك ولكن بالمقابل لا يمكننا أن نقع في خطأ آخر وهو الغاء التأثيرات العمرانية على السلوكيات الإنسانية أو الغاء تأثيرات الثقافة الإنسانية على الانماط العمرانية ولذلك فبقول الدكتور عمر عبيد حسنه في كتاب (تخطيط وعمارة المدن الإسلامية).

«ومن المؤسف اعتبار الإنتاجيات المادية وعلي رأسها العمران محايدة ، ولكنها في الحقيقة مشبعة بأفكار وثقافات منتجيها هي معابر تتسلل الي ثقافات أخري فتفسدها أو تصطدم بها فتلفظها ثم يؤكد علي الإسكان بقوله والأهم في ذلك أنماط البنيان الذي يحتضن الإنسان وذلك لأثره البالغ في التحكم بمسالك الإنسان وتوجيه حركته كما انه يفرض عليه أنواعا من المعيشة تناسب ثقافته الأصلية بل وقد تعارضها في كثير من الأحيان مثل اهدار وتضييع الخصوصية والتي تعتبر من حاجيات الإنسان الأساسية والتي قلما تتشابه بين مجتمع و آخر كما انها تشجع الحياة المادية والقائمة علي فلسفة حياتية مختلفة عن الفلسفة التي تتبناها المجتمعات الأخرى».

ثم يؤكد على جانب التأثيرات المتبادلة بين الإسكان والإنسان بقوله:

«فالعمارة كفن هندسي على الأخص وسائر الفنون الأخرى لابد

أن تتوافق مع العقيدة والمستلزمات والروابط الاجتماعية والدواعي الفطرية لهذا الفن فالفن المعماري والنسق التنظيمي في تخطيط المدن والشوارع والمرتفقات العامة وأماكن النفع العام له كبير الأثر في بناء العلاقات الإنسانية ومتانة النسيج الاجتماعي وإشاعة التوحد وتعميق الأصول النفسية للتكامل الاجتماعي».

في دراسة أعدها الدكتور عبد الله مشاري النفيسي في العدد رقم ٣٤١ من مجلة الكويت تحدث فيها عن ان

العمارة الحديثة في يومنا هذا ظاهرة عالمية وقد حظيت في وحدة القبول بشكل عام لدى المجتمعات العالمية إلا أن هذه الظاهرة التي عملت على وجود أنماط ومظاهر جديدة ومتطورة في الطراز المعماري ومعالمه التي ساهمت به التكنولوجيا المتطورة وبشكل حاد في تنوع واختلاف معالمه إلا أن هذه الظاهرة قد واجهت مواقف متعددة من الانتقاد والاعتراض في أحيان كثيرة ومن أهم تلك الانتقادات ما ذكره "Salingros" هو التخوف من تعرض العمارة الإقليمية لمؤثرات العمارة الحديثة التي اتصفت بالعولمة Globalization كما لاحظ Tzonis بأنه يزداد تفاعل العولمة في تداخلها مع جميع جوانب حياتنا وأن مؤثراتها الواضحة في العمارة من أهم تلك المؤثرات «وقد أدى انتشار العولمة إلى بروز إشكالية الهوية الثقافية للتصميم المعماري حيث يرى Herrle" أن هناك شكوى عامة من فقدان الهوية المعمارية للمدن، وقد أدى ذلك إلى أن وسائل الإعلام أخذت تضع اللوم على المعماريين بأنهم يبنون نماذج «غبية» و

«مملة». ، كما يذكر Canizaro «بأنه في خضم عولمة العالم السريعة فإن أي تحقيق للشأن المعماري يؤدي إلى وضع اعتبارات هامة للعمارة، وعلى الرغم من تلك الاعتبارات النظرية والعملية فإن العمارة الإقليمية تظل مؤثراتها التاريخية غير موجودة، كما، يتساءل Canizaro بأنه لا يوجد سبب بألا تصبح العمارة الإقليمية كمفهوم لنموذج متطور ومتقدم في استعراض راق للعمارة؟». ومن المتفق والمتعارف عليه في دول الخليج العربي من حيث الخطط الموضوعة للعمل على تطوير الهوية الإقليمية كمنهج من خلال السياسات الشاملة لتطوير العمارة في دول الخليج العربي. إلا أن ما ذكرته le Faivre يؤكد تلك المؤثرات للعمارة الحديثة فقد ذكرت: «بأن العمارة الإقليمية تهتم بعناصر محدودة من الإقليمية والتي تشكل عاملا متصلا مع البيئة الاجتماعية رغم أن تلك العناصر تعتبر غريبة أو غير مألوفة وهناك مسافة وصعوبة مزعجة لظهور تلك العناصر الغريبة في المظاهر المعمارية الحديثة «وهذا ما ينطبق على الحالة التي تشهدها مدينتي ابوظبي ودبي من خلال مظاهرها المعمارية الحديثة ومن خلال الهوة الزمنية والثقافية بين الانسان الظبياني وبين مفردات تراثه فهو تقريبا لا يعرف عنها الكثير وتراه عيناه في مناسبات بعينها ولعل التوجه الحداثي الغربي في المعماري كان سببا في تلك الإغترابيه.

وتظل العولمة والإقليمية قضية شائكة تتطلب مزيدا من وضع الدراسات والحلول وطرح أفكار متطورة وتحقيق المواءمة والتوازن بين متطلبات الحداثة ذات التنوع والاختلاف والتجديد في طبيعتها وبين

تحقيق قدر كاف من الإجراءات التي تعمل على الحفاظ على الهوية الإقليمية للعمارة، وأن بلوغ المستقبل لا يعني إغفال الماضي وطيه أو تجاهله بل يجب أن يكون مواكبا بما يتم تحقيقه من التوازن في معطيات الحداثة ومكاسب الماضي التراثية والثقافية والاجتماعية.

العولمة وإشكالية الهوية الإقليمية للعمارة

إن قضية الهوية المعمارية هي حالة حديثة تجتاح الفكر المعماري ونقاده، فقد تم استخدام الطرز المعمارية الكلاسيكية في مختلف التصاميم المعمارية في بلاد مختلفة من أرجاء العالم ولم يحدث أي اعتراض على المساس بالهوية المعمارية أو العمارة الإقليمية، وإنما ظهرت الآراء والأفكار المناهضة والمعارضة والمصطلحات الحديثة مثل الإقليمية أو الهوية المعمارية عندما حدث أن اكتسحت العمارة الحديثة مواقع عديدة في دول العالم وأحكمت سيطرتها على جميع المعالم المعمارية وأصبحت قوة طاردة لكل ما يمثل التراث أو الإقليمية وعملت على حجب الهوية المعمارية الإقليمية وهي القوة المقاومة للحداثة وللتحرر من القوى التي تلزم استعمال أنماط معينة من أصل أجنبي غير شرعي من أجل الحفاظ على مقوماتها. أن هناك منظورا عالميا في متغيرات تحدث على طبيعة العمارة الحديثة منذ بدء الألفية الجديدة ومن خلال العديد من المظاهر المتطورة في ظهور النظريات الثقافية الحديثة والنظم التكنولوجية والقوى العالمية والإقليمية التي تعمل على تحديد معالم مغايرة ومختلفة لمظاهر العمارة الحديثة في أنحاء مختلفة في دول العالم».

حيث أدت تلك العوامل إلى التخوف من زوال العمارة الإقليمية في المستقبل وكان ذلك بمثابة ناقوس للخطر يقرعه المفكرون والعلماء والباحثون لإمكانية تحديد وضع العمارة الإقليمية وسط تلك المتغيرات السريعة والهائلة التي تجرفها معها العولمة أينما وجدت. كما لا يقصد بالإقليمية أنها ترفض الحداثة وإنما هي تقدر الحركة ومبتكراتها في مظاهر عديدة تقدمها العمارة وإنما الإقليمية تقوم بالتأكيد والتركيز على الثقافة والتقاليد المحلية وهي عناصر ترفضها وتعترض عليها العمارة الحديثة وهنا تكمن الإشكالية التي تتعرض لها العمارة في دول الخليج العربي.

كما يرى بعض النقاد بأنه يمكن أن تكون هناك عمارة حديثة في أية بيئة دون أن تحدث أية مؤثرات على الأشكال الإقليمية، وتشكل الجوانب والمؤثرات السلبية للعولمة بأنها تعمل على تغيير وإحلال التقاليد المحلية والمميزات الإقليمية لكى تخلق منها وتعمل على تغييرها إلى ثقافة عالمية، Homogenized وهذه النتائج في الاتجاهات كانت حصيلة من نتائج التبادل الاجتماعي والاقتصادي للدول النامية وهي نتائج أدت لحدوث العديد من المتغيرات في نسيج الحياة لتلك المجتمعات، بشكل عام الانطلاق من الشيء الي شيء اخر سواء كان اكثر تطورا او اقل يجعل هذا الشيء الاخر ينتمي الي الأول بمعني ان فكرة الانطلاق من العمارة المحلية الي اشكال قد تكون اكثر تطورا او اكثر مناسبة للواقع الظبياني الحديث ذو الصفات والظروف الخاصة قد يعني بالضرورة منتج معماري اكثر حداثة ومنتمي للأرض أيضا.

في دراسة قيمة للعمارة الحديثة في دولة الإمارات العربية المتحدة قدم Jedidiah «بأنها قد جذبت أنظار العديد من أشهر المعماريين في العالم من أمثال Frank Gehry وTado Ando وJean Nouvel و Foster Norman وHadid Zaha غيرهم من عمالقة المعماريين العالميين حيث ساهموا بتصميم العديد من المشروعات المبتكرة والتي جعلت اليوم من دولة الإمارات على قمة البقع الساخنة». فقد أصبحت مدينة دبي ومدينة أبو ظبي بمثابة خلية نشطة للأعمال المعمارية المبتكرة وبيئة غنية للإبداع المعماري العالمي والتي تشكل احتفالية متميزة بالاستمرارية لظهور معالم جديدة للمدينة وإضافات معمارية متطورة بين الحين والآخر. كما لم تكتفيا بأنها قد أصبحت محط أنظار العالم بل إنها ساهمت بخلق ميدان واسع للتنافس العالمي للتجارب الحديثة مثل إنشاء المتاحف الفنية الحديثة والمعارض والأسواق التجارية والمنتجعات السياحية والفنادق الفخمة. وقد أدرك العديد من المعماريين أهمية تفاعل العمارة الإقليمية والعمارة الحديثة في مدينة دبي وفى مدينة أبوظبي حيث نجد تلك المعالم للعمارة الإقليمية والعالمية في توازن فكري مثل مشروع المتحف البحري ومتحف الفنون في مدينة أبوظبي وكما نشاهده في مشروع السعديات وجزيرة النخيل والسوق الشعبي وبعض المنتجعات السياحية في مدينة دبي.

ولكن هل هذه النماذج -والتي خلقها سوق المعمار الحديث من كل

بقاع الغرب الحداثي – تعبر باي مستوي عن الأرض التي تقام عليها، هل لو انتقلت تلك النماذج لأي مدينة غربية قد يشكل هذا فارقا، هل الانتقال المفترض للمدينة المستدامة يقد يمر عبر تلك النماذج

الخلاصة:

- تمتلك ابوظبي واحدة من اهم رياداتها الثقافية والإنسانية والحضارية متمثلة في تراثها المعماري التقليدي الفطري والذي يجمع ما قرره اولين تلك الأراضي من استراتيجيات فطرية صادقة للتعامل مع المعماري كمعطي بيئي متلائم مع احتياجاتهم وثقافتهم وعادتهم.

- يقيناً استوعب المعماري الظبياني التقليدي كل معطيات البيئة المحيطة به عن فهم واستيعاب كاملين وبالتالي شرع في تصميماته بخلفية واعية أنتجت معماراً يعتبر وبحسب كل المفاهيم الحديثة معماراً بيئيا.

- قام المعماري القديم بتوفير كل ما يلزم عمارته من معالجات عمرانية ومعمارية بداية من أسلوب التخطيط العمراني والذي وفر البعد الاجتماعي والعوامل المناخية الجيدة لمدينته مروراً باختياره لمواد البناء المحلية والجيدة حرارياً وحتى أساليب التصميم المعمارية التي وفرت لقاطنيه راحة حرارية مناسبة.

- صلاحية كثيراً من تلك المعالجات كأساس ننطلق منه لوضع أساسيات لتصميم معماري حراري حديث يكون نواة

لعمارة بيئية مناخية معاصرة مثل: البادجير ومواد البناء وطرق التخطيط المتضام والسكك الضيقة بين الأبنية واستخدام السماكات الكبيرة في الحوائط والاسقف .... الخ.

- ان شعور الانسان بانتمائه للأرض ليست فقط نتيجة طبيعية لحالة من التوازن الاقتصادي والمادي الذي يوفره له المجتمع، ولكن الحقيقة تكمن في الانتماء الشعوري، انتماء العادات، لعل مجتمعا يبني على فكرة تأصيل مفرداته وهويته ودلالاته هو مجتمعا أكثر تماسكاً ونمواً.

- اتجهت أبوظبي في عمارتها الحديثة كما أسلفنا توجها يميل بشدة نحو الاغتراب والتمسك بالمفرد الغربي كأداة للتحضر والمدنية فاستوردت الالة الغربية بخطابها الذي يعجز في كثير من الأحيان عن قدرته في مغادرة ارضة والتوجه لروح واحشاء ارض جديدة يستقي من ثقافتها ما يجعله قادرا على افراز معمارا يعبر عنها وعن هويتها وخصوصيتها.

- تظل العولمة والإقليمية قضية شائكة تتطلب مزيدا من وضع الدراسات والحلول وطرح أفكار متطورة وتحقيق المواءمة والتوازن بين متطلبات الحداثة ذات التنوع والاختلاف والتجديد في طبيعتها وبين تحقيق قدر كاف من

الإجراءات التي تعمل على الحفاظ على الهوية الإقليمية للعمارة، وأن بلوغ المستقبل لا يعني إغفال الماضي وطيه أو تجاهله بل يجب أن يكون مواكبا بما يتم تحقيقه من التوازن في معطيات الحداثة ومكاسب الماضي التراثية والثقافية والاجتماعية.

- ان تجربة لجنة المساجد لمجلس التخطيط العمراني بأبوظبي تعتبر تجربة رائدة وشديدة التميز في تأصيل روح الهوية والثقافة المحلية والاخذ بمعطيات الماضي الملهم كما انها لم تهمل الدارسات الحديثة في جعل تلك المباني ذات طابع استدامي بيئي مما جعلها تجربة مؤهلة للتكرار في أنواع اخري من المباني واحري بالتعميم ونقل دلالتها الي عواصم اخري في العالم العربي.

البـــاب الـرابــع

جدلية الحداثة والتنمية والإنسان...
نظرية في العمارة والعمران
المستدام في أبوظبي

«نـتـائـج وتــوصــيـات»

الباب الرابع
جدلية الحداثة والتنمية والإنسان
نظرية في العمارة والعمران المستدام
في أبوظبي

مقدمة:

يقول فيلسوف العلم الألماني كارل بوبر في (أسطورة الإطار):

«إن الصدام الحضاري والثقافي يفقد قيمته وتغيب عنه الروح النقدية الضرورية ليحل محلها التسليم الأعمى العقيم بل والمدمر، وذلك إذا اعتبرت إحدى الثقافات نفسها العليا والأكثر تفوقاً بشكل عام، وكذلك إذا اعتبرها الأخرون هكذا، فيما أحس الفريق الأخر بدونيته»[1].

ان راهن عالمنا العربي متمثلا في عمارة عواصمه، ومنها عمارة ابوظبي، بالطبع هي حالة – كما ذكرنا من قبل – من حالات انعكاسات الحوار الحضاري الأحادي الذي يفرض فيه الأقوى نفوذه، ولكن الاغرب في حالتنا العربية ان الطرف الاخر ليس هو صاحب الصوت العالي...بل نحن أصحاب الصوت المنخفض...العمارة العربية فقدت هويتها عندما تخلى الانسان العربي عن إيمانه بانه يمتلك واحدة من اهم انجازاته الحضارية والثقافية المتمثلة في العمارة التراثية.

(١) بوبر، ٢٠٠٣ أسطورة الإطار، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

نعم فقد الانسان العربي الانتماء والهوية في الإبداع وبدا المنتج على صورة «مسخ شكلي» يغطي مجالات الحياة كلها، والعمارة نسخة منها، ليصل بهوية الشعوب وحقوقها، وأهمها الإنسان، إلى حد الانبهار بزائف حضاري باسم التقنية، التي لا تعني سوى أنها ترف حضاري لبدائل طبيعة متواجدة سهلة المنال دون اللجوء والعوز لاقتنائها.

إن العمارة البيئية أصبحت حقيقة يزداد إدراكها على المستوى العالمي، وتتشابه هنا المدن العربية بالغربية حيث اطال المد التقني الملوث لبيئته كافة بقاع العالم تقريبا وأصاب بالطبع مدننا الكبيرة حتى وان لم تكن صناعية كمثيلتها الغربية. ولكن هناك مخاطر شديدة نتيجة الاسراف غير الواعي في البنيان بمعزل عن الاشتراطات والأعراف البيئية السليمة. أما العامل الإنساني، فهذه الظروف تختلف لدينا عن مثيلتها الغربية في أن مجتمعاتنا ذات مقومات روحية وإنسانية وتتسم بمجتمع حضري متدين متعدد الرسالات متأصل في انسانيته. وربما كانت عمارتنا التقليدية أو الحالية ما تزال مؤثرة لولا دخول التغريب البيئي في بدايات الاستعمار وتأثيراته في الأمة.

يأتي الباب الرابع محاولة لصياغة نظرية الحداثة والاستدامة ووضع ملامح تلك النظرية وكيفية تشكيل محدداتها التي تحكم اشكال الهيئة المفترضة لشكل العمارة والعمران المستدام وقياس تجربة مدينة ابوظبي مع الحداثة وربطها بطبيعة ذلك التكوين الثقافي والاجتماعي والعمراني من خلال المفاهيم المستخلصة من الباب الاول واستخلاص الظروف البيئة الخاصة لمدينة ابو ظبي من خلال ما جاء بالباب الثالث

وقياس النتيجتين على التجارب المستدامة التي جاءت دراستها بالباب الثاني والخروج بتحليل تشريحي لتلك التجارب وقياس مدى ملائمتها لطبيعة وتكوين المجتمع الظبياني ومحاولة الخروج بمنظومة بيئية اكثر قدرة على استيعاب تلك الظروف والخصائص وذلك من خلال اختبار قدرة النظرية المستوحاة من البحث في شرح وتقييم التجربة الحداثية في مدينة ابو ظبي ودراسة - المعطيات التي ينبغي الانطلاق منها لتكوين مجتمع عمراني ومعماري مستدام في ابوظبي.

ولقد جاء الباب الرابع في فصلين

الفصل الأول بعنوان المفاهيم المستخلصة من الحداثة والبيئة نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام في أبوظبي

ويشرح ما استخلصته الدراسة في الأبواب الأول والثاني والثالث وكيف ساهمت تلك المستخلصات في الوصول إلى مستوى وضع أسس لنظرية العمارة والعمران المستدام في ابوظبي.

أما الفصل الثاني الذي يجئ بعنوان اليات ومعالجات معمارية نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام في ابوظبي.

ويأتي الفصل الثاني شارحا المعالجات التي تؤدي إلى تحقيق مبنى وبيئة مستدامة مراعية ظروف ابوظبي المناخية الخاصة. ويشرح أيضا الفصل الثاني البرنامج الذي أعده المؤلف لقياس السلوك الحراري للمبنى اثناء مرحلة التصميم والذي يقاس من خلال ادخال بعض

المعطيات الخاصة بمواد البناء والتوجيه وطبيعة العناصر الانشائية ومفردات التصميم المعماري بحيث يستطيع ان يقيس معدل الانتقال الحراري ومجموع المقاومات الحرارية المختلفة التي تتحدد في مجموعها كمية الحرارة المتدفقة داخل أي فراغ معماري اثناء مرحلة التصميم المعماري.

الفصل الاول
المفاهيم المستخلصة من الحداثة والبيئة
نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام
في ابوظبي

تجربة عمارة الحداثة في ابوظبي:

انطلاقاً من مفهوم العمران باعتباره الشكل والفراغ والدلالة وراء العلاقات الاجتماعية والذي تقوم على اساسه الدراسات الاقتصادية والقرارات السياسية ويبذل فيه العديد من الجهد القانوني والتشريعي، فإن الاغتراب المعماري هو انعكاس لجميع أنواع الاغتراب ودرجاته.

فالعمران هو تجاوز الانسان لإنسانيته من خلال تجاوزه لذاته وتاريخه وهويته وثقافته(١).

جاءت الدراسة في بابها الأول بمفاهيم الحداثة وما بعد الحداثة ولعل اسهابها في ذلك تنطوي وراءه الخطورة في المنتج العمراني والمعماري، ليس فقط في ابوظبي ولكن في الغالب الأعظم من عواصمنا العربية، لذلك جاء ذكر عمارة الحداثة بهدف ان يكون كاشفا لتاريخ تلك العمائر بالقدر الذي يتيح لكل دارس او ممارس او متأمل او مهتم بالشأن المعماري العربي ان يحلل ويفكك ويكشف تفاصيل ذلك المنتج

---

(١) م. صقر مصطفى الصقور، أنسنه العمارة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦.

لنعي اين نحن ومن اين اتينا بتلك المنظومة، وبالتالي وضعها في قالبها الصحيح بشكل علمي واكاديمي والانطلاق بوعي كامل نحو ما نرجوه من مدننا المستقبلية.

إن الأسباب التي دعت مجتمع ابوظبي للتوجه نحو عمارة الحداثة الغربية والتي ذكرتها الدراسة في أبوابها السابقة لم يشفع لها ذلك التوجه، كما لم تكن كفيلة بجعل المجتمع الظبياني غربيا في تقدمه ولا مدنيا بالمعنى الغربي نفسه للتمدن، فقد حقق ذاك المجتمع بالفعل درجات متقدمة بل وتجاوزت النماذج الغربية في سبل عدي علي صعيد التقدم والتمدن ولكنة تتاح له فرص أضخم وأكثر فاعلية إذا ما أدمج تلك الاليات بماضيه الملهم ومستقبلة الملتصق بالاهتمام المستدام.

إن توجه الغرب لعمارة الحداثة كان رد فعل انساني في المقام الأول في مواجهة سلطة الغيبيات المتمثلة في الكنيسة، فجاء رفض المجتمع لتلك المنظومة في اشكال عدة من ضمنها الشكل المعماري، ومن ثم تولدت رغبة عامة في التخلص من تلك السيطرة والتحرر منها. كذلك عبرت العمارة آنذاك عن التعارض الواضح بين ما تقدمه العقيدة الكنسية من تفسيرات وتبريرات للعالم والكون وما يقدمه العلماء والمفكرون، وبالتالي فإن ذلك المنتج الرافض في شكله المعماري جاء نتيجة طبيعية لتطور انساني يخص ثقافة معينة وجاء في ظروف معينة. والحق أنّ كل هذه الإشكاليات ليس لها علاقة من قريب او بعيد بالمجتمعات العربية بشكل عام، وابوظبي منها بشكل خاص، الا إذا كان هذا المنتج جاء ليعبر

بالمصادفة المحضة عن احتياجات المدينة العربية، وهو الامر غير الوارد بالطبع تبعا لما جاءت به الدراسة في ابوابها السابقة.

بل والأكثر من هذا فان الغرب نفسه قد انقسم على ذاته في تلك التحولات، إذ انقسم كثير من المعماريين والمفكرين والكتاب والمؤرخين وغيرهم إلى فريقين، فريق منهم يلتمس الماضي ويقدسه ويتشبث به، ويعتبره وحده الصحيح، وفريق آخر يرى أن على الإنسان أن يتابع الحديث والجديد، ويتشبث به ويطوره، دونما اعتبار للماضي وقدسيته[1]، وفي كلا الحالتين اغتراب، فاذا كانت كلتا الحالتين في الغرب تعتبر اغترابا فكيف هو الحال إذاً في مجتمع شرقي عربي مسلم؟

تحدث الباب الأول عن فكرة المجتمع وكيف انه يتميز بوجود علاقات خاصة أو طرائق في السلوك تربط بين أفراد أو جماعات وتميزهم عن غيرهم ممن لا تسود بينهم هذه العلاقة أو ممن يختلفون عنهم في السلوك، لذا فان المجتمع الظبياني، بسلوك أفراده والعلاقات التي تربط بينهم وكيفية التعبير عن تلك الروابط والعادات، لهو في حالة تميز شديدة الخصوصية وان فكرة خلق مجتمع مستدام لا يمكنها ان تغترب عن فكرة معانقة الهوية التي تعبر عن تلك الخصوصية.

وتحدث الباب الأول أيضا عن فكرة التحديث وكيف انها بالنسبة لمجتمع مثل ابوظبي توفر فرصة تاريخية نادرة لإحياء التراث ولوصول ما انقطع من تطوره ولتجديد نفسه والاستعانة بما تتيحه الحضارة الحديثة

(١) عبد الله العدوي، العرب والفكر التاريخي، ص (٧٥)

من مناهج علمية لم يسبق لها مثيل في التحقيق والحفر والتنقيب والدراسة والنقد والتمحيص وإعادة القراءة والتأويل، فالتواصل مع الحضارة الحديثة -لا الانقطاع عنها-هو وحدة الذي يمكن أن يضيف إلى قديم التراث جديداً، وإلى قيمته فضل قيمة، وأن ينفخ في موته حياة.

وقد تحدث الباب الثالث بإسهاب أيضا عن تلك المنظومة التراثية في ابوظبي، فتلك المنظومة هي بوابة ابوظبي للانطلاق نحو رؤية حديثة تنطلق من الماضي وتعايش احتياجاته الخاصة وتؤمن برغبة للتوجه صوب المستقبل لتنتج معمارا يشبهها ويعبر عنها.

وتحدث الباب الثالث محاولا بكل جهد ان يضع مدينة ابوظبي في قلب هذه الدراسة فتحدث عن تلك المدينة بتعريفها وبسط حاضرها وكيف تسير أمور العمران فيها وما هي تطلعاتها المستقبلية وكيف تفكر تلك المدينة في مستقبلها وهل هذا التفكير جاء بمعزل عن الماضي والحاضر ام جاء امتدادا طبيعيا منهجيا له. وتحدث أيضا عن تراث تلك المدينة وتاريخها وكيف كانت قبل النفط وبعدة وماذا كان وراء تلك التظاهرة المعمارية الغربية الحديثة التي انتابت ابوظبي كما انتابت العديد من العواصم العربية، ودراسة عن رؤية ابوظبي ٢٠٣٠ لكي تسهل المقارنة بين كيف كانت المدينة، وكيف ستؤول، وهل هناك ثمة رابط ام امتداد؟ وتحدث أيضا عن تجربة تصميم المساجد الجديدة التي تبناها مجلس التخطيط العمراني في ابوظبي كواحدة من اهم مشاريع التطوير في العالم العربي والتي عبرت عن استيعاب كامل وجيد لمفردات التراث

المعماري واستيعاب أيضا للأهمية الكامنة في استدامة المباني المستقبلية فأنتجت دراسة في منتهي الأهمية على سبيل نماذج تدعو اليها تلك الدراسة او دراسات مشابهة او مكملة.

هنا يأتي دور ما جاء بالباب الأول عن مفهوم العولمة والهوية، فتحدثنا عن العمارة في جانبها الثقافي حيث تطرح قضايا التراث والهوية والطابع والشكل والجماليات والتحريض الإبداعي، فلا يمكن أن ندعى للعمارة أي عمومية. وهنا تبدأ استقلاليتها وخصوصيتها التي لا يمكن تعميمها، فالنموذج الغربي عبر عن تطور فكري لمجتمع تحت ظروف ونداءات خاصة لا يمكن بأي حال من الأحوال ان تعمم تلك التجربة على باقي الثقافات، فما افرزه المجتمع الغربي من معمار يظل مناسبا لذلك المجتمع دون غيره وان ما حدث في ابوظبي -كما هو الحال في باقي العواصم العربية – وكما جاء في الباب الأول فهو نوع من التأثير الأحادي الحضاري. فأي حضارة تمتد اصولها لتاريخ عميق وتصادف وجود اليات لحاضر قوي تصنعه لها القدرة على التأثير في الحضارات الأخرى الاقل قوة وتمسكا بهويتها.

لقد تجاهلت عمارة الحداثة هوية التشخيص إذ أصبحت الأشكال كما يقول «فان در روه»، نتيجة عملية التصميم والابتكار.

ذكر في الباب الأول أيضا ان الهوية تتلخص في قدرة الشخص على التعرف إلى مكان ما نتيجة تفرده عن غيره بصفات وخصائص مميزة، هي قدرة التاريخ على تسجيل المكان بمجموعة من الدلالات العمرانية

التي تعطي مؤشرا مباشرا عن ثقافة المكان وخصوصيته. وإن إهمال لغة الذاكرة التاريخية في الحداثة المعمارية دفع المعماري إلى التعويض عن التاريخ بالحوافز الصناعية، فأصبحت الحداثة مجرد هواية ومغامرة اعتباطية وبالتالي انفصلت بكاملها عن ثقافة المستخدم وهويته. وما حدث في ابوظبي من استيراد اشكال غربية في مزاجها ووظيفتها اطمث معه أي معنى للهوية الظبيانية الثقافية والاجتماعية.

وهنا نستعيد ما تم بحثة في الباب الثاني الذي تحدث عن التنمية المستدامة محاولا الكشف عن أهمية وضرورة وحتمية التوجه الأخضر في مدنا العربية لأنها وباي حال ليست بمنآى عن تلك الاحداث بمخاطرها المتوقعة، كما تحدث عن أسس ومفاهيم التنمية المستدامة وكيف كانت المجتمعات القديمة في الحضارات المختلفة على وعي بأهمية وجود علاقة حميمية مع محيطهم الحيوي في شكل اهتمام واسس بيئية اقرب إلى واقعهم ومحيطهم ومن مفاهيم الاستدامة والعمارة الخضراء نتطرق الي تجربة الاستدامة في ابوظبي وكيف انها تجربة مهمة في نواياها واخلاصها وجديتها، ولكن يبدو أنها تحتاج المزيد من الدراسات من اجل التوجه المحلي الأخضر الخاص بطبيعة الأرض وتفردها وثقافتها.

الطريق إلى استعادة الهوية الظبيانية:

لعلنا امام سؤال في غاية الأهمية.... هل بإمكان العمارة ان تقوم بالدور الذي كان من المفترض ان يقوم به «الاجتماعي» من حركة تطور المجتمع؟

ان الطفرة الاقتصادية والتكنولوجيا التي عاشها مجتمع ابوظبي بعد النفط حققت له الكثير الكثير من تملك أسباب الحياة المرفهة وربما القدرة على الحصول على الأطر التعليمة وخلق كوادر مهمة في مجالات عديدة، وفتحت له افاقا واسعة جدا للتعرف إلى ممارسة أحدث ما وصل اليه العلم الحديث من تكنولوجيا وإدارة مفردات الحياة بجميع مستوياتها، ولكن يبقى لهذه المنظومة أن تساهم بشكل آخر في الحفاظ وتأكيد الهوية المعمارية لأبوظبي.

كيف يكون للعمارة دوراً في استعادة الهوية الظبيانية: نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام في ابوظبي.

تحليل الصيغة الحالية للطرح العمراني والمعماري:

في بعض أدبيات العمارة وجد أن الحداثة نشأت على رفض كل مبادئ العمارة التقليدية فضلا عن أنها عرتها، ليس من الشكل وحسب، بل من جزء من أهداف العمارة البيئية المتمثل في الأدمية أو الانسانية – أحياناً – والهوية وترك التاريخ أحيانا أخرى، وانتهت الحداثة لأنها لم تف بتلك المتطلبات.

إن الاشكال المبنية والفضاءات المشكلة للعمارة في ابوظبي ينبغي بالضرورة ان لا تكون افرازا او مردودا لعمارة الحداثة في الغرب، فاذا

كانت عمارة الحداثة الغربية قد قامت على حساب اندثار الهوية الغربية المتمثلة في عمارتهم التقليدية فإنها أيضا قامت في ابوظبي على حساب امتداد كان مفترضا لهوية تأسست عبر عهود من الصدق والفطرة في التعامل مع المحيط الحيوي.

ان الاستمرار في نهج الإنتاج المعماري لأبوظبي بامتداد مع الواقع الراهن لهو استمرارية لتيار التغريب الحضاري وانعكاساً لتيار التغريب الثقافي، وهنا يعتبر رواد هذا الاتجاه أن الفكر المعماري الغربي هو المثل والقدوة التي تستوجب الإتباع، حيث جرت العادة في البلاد النامية أو تكون الخطوة الأولى للنهضة هي السير في طريق الحضارة الغربية وذلك بإتباع اساليب الفكر العلمي والتكنولوجيا المتطورة، ونتاج هذا الفكر من وجهة نظرهم هو جزء من حضارة العالم المتقدم السباق، ولذلك يدعو للارتباط به والتعامل بلغته العالمية حتى يتسنى للآخر الرقي والتقدم[١]. والمعماري المنتج لهذا الفكر قد يصرف نظره عن اختلاف القيم الثقافية بين ما يعبر عنه التوجه المنقول وما يستوجب التعبير عنه في ظل ثقافة المجتمع ومن هنا تنبهت العديد من الدوائر العمرانية والمعمارية في ابوظبي الي هذا وبدأت تتخذ خطوات جادة في هذا الصدد تحدثت عنها الدراسة في الفصول السابقة.

وقد بات ضروريا ان توجه عدة أسئلة في إطار العلاقة بين البيئة

---

(١) على بسيوني، الجذور الثقافية والعمارة في البلاد النامية، مجلة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٢.

المشيدة (المبنية) في ابوظبي وبين الانسان مستخدم هذه البيئة وكيف يؤثر عليها؟ وكيف يتم إدراك هذه البيئة المشيدة؟ وماهي الرسائل التي توحي بها للأشخاص المستعملين سواء بطريق مباشر أو بطريقة رمزية؟ وبالتالي كيف تكون ردود الأفعال والعمليات التفاعلية الانسانية كمردود لها في البيئة المشيدة؟ وهل يمكن تحديد اشكال هذه العمليات التفاعلية؟

- ان إطلاق صيغة حداثية على عمارة ابوظبي الحالية غير دقيق قياسا لما جاء في الباب الأول من ان الحداثة في العمارة جاءت في سياق تاريخي وفلسفي معين لم يكن متوافرا لأبو ظبي، ومن ثم فانه ليس حقيقيا أو منطقيا ان تنتقل التجربة بشكلها واسمها أيضا.
- ولكن ما افرزه المجتمع الظبياني من طرح عمراني ومعماري رغم جودته النوعية ومصداقيته في توفير سبل الراحة لمستخدميه الا انه عبر عن استيرادا لمنتج غربي اخذ صيغة الحداثة عندما تطور من صيغة لأخرى نتيجة قرار مجتمعي غربي خالص، وانه من الحتمي البحث عن صيغة اخري بتوافق مجتمعي تكون أكثر التصاقا وتعبيرا عن الهوية الظبيانية.

استلهام دلالة التراث ومعناة:

ان الدراسة توصي بضرورة العودة إلي الجذور التاريخية للعمارة

التقليدية في أبوظبي وضرورة ربط المنتج المعماري المعاصر بالقيم الجمالية والمعمارية والإنسانية والبيئية للتراث واعتباره الأساس للأفكار والصياغات، فالدعوة إلى العمارة المحلية التراثية ينبع أساساً من رفض الطراز الدولي الذي ساد العالم، وكجزء من الحفاظ على الهوية الثقافية والاجتماعية للشعوب التي هي مرحلة من مراحل الصراع المستمر بين الوافد الغربي والتقليدي الأصيل، حيث أن العمارة المحلية قد بدأت في الاختفاء مع غزو تيار الثقافة الغربية في صورة التحديث، وتعتمد تلك التوصية على استخدام مفردات لغة التراث والتاريخ كلغات معمارية محلية مع مراعاة الظروف البيئية ومحاولة توظيف المبنى لملائمة هذه الظروف ومن خلال هذه الاستعارات تأتي الاستمرارية والتواصل مع العمارة الموروثة المتوائمة مع متطلبات المجتمع المحلي وبالتالي يأتي التعبير عن العمارة المحلية

وذلك في إطار البحث عن الشخصية المتميزة للعمارة المعاصرة، والعودة لجذور التراث المعماري وربطها بالزمن الحاضر ومتطلباته وطبيعته، فالتوصية هنا هي الارتباط بالماضي وأهمية ربطه بالحاضر دون إخلال بأحدهما(١).

وعند تحليل العمارة التقليدية نجد «إن الاهتمام بعلم البيئة والذي كان على الدوام قضية مهمة إلا أنه الأن ظاهرة حضارية،

(١) م. ايمان عبد الشهيد، العمارة ونظرية صدام الحضارات، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

اجتماعية وثقافية، في حين أنه كان في السابق مجرد نوع من الوعي بالطبيعة[1]، حيث كان الوعي بالطبيعة في المنطقة القديمة والإسلامية وغيرها يمارس عبر التاريخ بطرائق مختلفة واضحة، لذا فمن الأهمية بمكان دراسة توجه العمارة التقليدية بصدق للوصول إلى حقيقة قد لا تكون مطلقة لكنها ستمثل نقلة أخرى لتحقيق عمارة صادقة المكنون والتعبير البيئيين ومن هنا لا بد أن ننظر للعمارة التقليدية بصور أخرى غير الصورة السطحية أو الشكلية فقط فالمفردات المعمارية التقليدية كالبادجير او الفناء او الأقواس والزخارف ليست هي العمارة التقليدية وانما هي الدلالات وراء تلك المفردات، انها محاولات الانسان القديم لتطويع الطبيعة لخدمة البيئة ولتحقيق الكم الأكبر المتاح لمفردات الراحة والتأقلم.

لذا فقد جاء الباب الثالث باحثا في تاريخ ابوظبي وتراثها ليكشف مدى تفرد الظبياني القديم بوعيه في مواجهته مع البيئة والظروف المحيطة بكل صعوبتها وتميزها كما أنه عبر وبكل صدق وفطرة عن انعكاسات ثقافة مجتمعة على المفردات المعمارية، فكشفت الدراسة عن ان لكل عنصر وقرار عمراني ومعماري كان وراءه العديد من الدلالات التي تخص مجتمع ابوظبي دون غيره.

- نحن اذن امام معطي موجود ومفردات تتهيأ لإعادة تأهيلها

(١) خاونباو بونتا، ١٩٩٦ العمارة وتفسيرها: دراسة للمنظومات التعبيرية في العمارة، ترجمة، سعاد علي مهندي، دار الشئون الثقافية العامة، بغداد العراق، ص٢٥٨

ودراستها وتشريحها للاستفادة بالصالح منها وتطويره.

- ان على المجتمع الظبياني ومختصيه، ليس فقط المعماريين وانما على كل مستوياته المعمارية والاجتماعية والثقافية، ان يقوموا بالعديد من الدراسات لاكتشاف وتحليل وتشريح مفردات التراث العماري في ابوظبي والاستفادة من تلك المفردات التي تصلح للبقاء والتطور والبحث وراء كل الدلالات التي جعلت انسان ابوظبي القديم اختيار ذلك المفرد والتعبير عنه بتلك الطريقة وفي ذلك الزمن.

تحديد الاحتياجات الحالية في ظل مستجدات العصر.

ان الحيز العمراني هو مكان حياة الافراد وهو محمل برموز مرتبطة بالأشكال والخلفيات الثقافية للمجتمع. هذه المعاني هي التي تؤثر سلبا وايجابا في تقويم الافراد له ولذلك فإنها لا ينبغي النظر إلى الحيز العمراني من وجهة نظر الاحساس النابع من التأثير البصري فقط ولكن لابد من الاخذ في الاعتبار مؤثرا اخر هو المعنى المرتبط بأشكال الحيز عند عامة الافراد المكونين للبيئة المحيطة، اي ان الاثر الناتج عن المعنى لا يمكن ان ينفصل عن الاثر الناتج عن الاحساس الجمالي المتولد من التأثير البصري.

ان الحيز والمباني لا يمكن النظر اليها باعتبارها مجرد محتوى

لأنشطة الانسان بل هي في واقع الامر جزء متكامل مع انماط السلوك الانساني لذا فإن البيئة المبنية تؤثر في استعمالات وسلوكيات الافراد وتتأثر بها عند تواجدهم فيها وذلك من خلال بعديها المادي والمعنوي Lang،1974 Moore،1979. فالخصائص المادية للحيز من ابعاد ومساحات واشكال وألوان وملامس تحقق ممارسة سلوكية معينه بينما تعوق ممارسات سلوكية اخري لا تتناسب مع الانشطة التي تدور في ذلك الحيز (Winston. David 1987) كما ان تلك الخصائص للحيز هي بمثابة رموز أو وسائل للتعبير يمكن من خلالها استثارة المشاعر وتوجيه السلوك.

كيف تكون العمارة إنسانية؟

ان الشعور باحتواء العمارة للإنسان له عدة ابعاد نفسية وفيزيائية منها احترام المقياس الإنساني للعلاقة بين حجم الانسان والشارع والمبنى وتحقيق المفاهيم الهندسية للاحتواء وتحقيق الخصوصية الطبيعية لأي مستخدم والتأكيد على النظرة الشمولية للتخطيط وتحقيق حدود الامن والسلامة والمساعدة في توفير الهدوء والاسترخاء والمساهمة في تعظيم الروابط الاجتماعية وتهيأة المجالات للتواصل الإنساني والتواصل مع الطبيعة والانفتاح على الاخر مما يتيح له التعرف علي الأماكن والاتجاهات وان تكون ذي تفاصيل سليمة مؤدية لوظيفتها وان تحترم الحدود وحقوق الجار وان تراعي البعد الجمالي التشويقي وتشعره بالانتماء[١].

(١) م. صقر مصطفى الصقور -أنسنه العمارة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة -٢٠٠٦.

ان إنسانية العمارة تتحقق في التوجهات الإنسانية في العمارة، والعمران إضافة إلى توازن طاقة البيئة الطبيعية والميتافيزيقية - الروحية / الدينية - في الإنسان نفسه والفراغ المكاني معه، وكذا في تحقيق غناء الروح الجمالي بدون المغالاة أو الرهبنة الرمزية. وما يراه «سلقيني» هو أن التوازن الروحي يتحقق بالتوجيه المناخي - الفيزيقي. وكذلك هو حق التوازن الطبيعي لكافة الأحياء مع العمارة البيئية، المتمثل في العدل بحق العيش لها أو التعايش معها - ايكولوجيا.

يمكن تحقيق الاحتياجات الإنسانية من خلال العمارة في تصميم ثلاثي الحاجات:

- **الحاجات الروحية**: الاستقرار النفسي والآمن للإنسان في المبنى والحي والمدينة، رضى اجتماعي وتأكيد على هوية الفرد والجماعة والقدرة على الوصول إلى كل المنافع.
- **الحاجات المادية**: التوازن في الأداء المناخي الفيزيقي للعمارة أولا، وشموليته عند تحقق البناء المعماري البيئي ثانياً. ويتمثل تحقيقهما في جزء من البناء بمادياته، ويكتمل بالروحي.
- **الحاجات الزمانية**: وتمثل جزءاً من المطلب الزمني الدائم لمادية العمارة البيئية بعناصرها القائمة. وتلبي معطيات اللحظة الراهنة بما فيها من تطلعات مشروعة لحياة

عصرية مدنية لا تتخلى عن الهوية والثقافة ولكنها في الوقت ذاته تحقق اليات الحاضر ومواكبة التطور المستقبلي[١].

- ختاماً فإننا نرى انه على المجتمع الظبياني ان يقوم بالعديد من الدراسات بكل مستوياته لدراسة احتياجاته الحالية ويواجه بكل صدق معطيات اللحظة الراهنة بكل تطلعاتها الحداثية والمدنية والحضارية، بكل اختلافاتها الطبيعية المتوقعة عن الأجيال السابقة تبعا لاختلاف الاحتياجات والإمكانات والرؤى وطبيعة اللحظة الراهنة وعلي المعماريون بالطبع لقيام بالدور الأهم في ترجمة تلك الاحتياجات والتطلعات بعد استيعابهم الكامل لهوية ذلك المجتمع وثقافته الي منتج معماري يمتزج فيه استيعاب دلالات الماضي واحتياجات العصر لتتكون داخله افرازات معمارية معبرة عن قرارات مجتمعية كاملة وخالصة.

التوجه نحو منظومة بيئية مستدامة محلية مستندة على وعي وإدراك كاملين بطبيعة ومعطيات المحيط الحيوي وخصوصية المكان.

ان التوجه نحو منظومة بيئية مستدامة في ابوظبي، وبحسب رؤية الدراسة، يتم على مستويين:

١. مجموعة من الأسس النظرية التي تحدد طريق وتوجهات ومعالم العمارة المستدامة في ابوظبي.

---

(١) م. نبيل غالب الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة،٢٠٠٧.

٢. مجموعة اليات ومعالجات في طريق العمارة المستدامة في ابوظبي – وهذه النقطة سوف تبحث فيها الدراسة في الفصل الثاني من الباب الرابع.

الأسس النظرية التي تحدد طريق وتوجهات ومعالم العمارة المستدامة في ابوظبي:

العمارة المستدامة منظومة محلية وغيرقابلة للاستيراد والعولمة:

تحقيق الثابت المطلق في العمارة البيئية هو بالأساس أمر يصعب تطبيقه لاختلاف التفصيل الحراري والروحي والنفسي والثقافي والسلوكي – الأدمي من شخص لآخر ناهيك عن التنوع المناخي واختلاف الأمكنة والأزمنة والثقافات، وهذه هي الخصوصية للأقاليم أو الأمم في مقابل التوحد في العولمة. فالعمارة البيئية لا تقبل العولمة، وتدليلاً على ذلك هو فشل الحداثة في تعميم العمارة بالأسلوب العالمي.

العمارة المستدامة لا تحقق الرضا المطلق:

لا يوجد شخص حتى لو كان عالي الثقافة وعصري التوجه أو حتى ناقداً معمارياً، يؤكد بأنه يشعر بالارتياح لمبنى صممه وصنعه ليكوربوزيية أو صنعة معمار تقليدي بارز آخر ما لم يكن هو راض عنه، فلا يهمه نقداً معمارياً بذاته لمبنى عاش فيه وأحبه، وهذا ما حدث في فيلاً "سافوا" لليكوربوزية والتي غيرها المالك أكثر من خمسين مرة قبل

أن تصبح إرثا قومياً كمتحف، ومثلها فيلا الشلال لفرانك لويد راي. والجانب الأخر نسبية تحقيق الراحة الحرارية في أي مبنى لسبب هو إن التفصيل الحراري للناس يتباين وهذا معناه أن نتأكد من حساسية الفرد أو الموظفين للحرارة أو البرودة ومع أفراد أسرته أو جميعهم قبل أن نصمم له / لهم مسكنه أو مبناهم، فما أدركه انا جميل وبيئي ومريح قد لا يدركه اخر بنفس المستوى ولكن المعيار هنا قد يخضع للاشتراطات والاسس المعرفية وتبقي نسبة تفاوت الرضا كمعيار استثنائي.

العمارة المستدامة تقبل التطوير لا التغيير:

إن العمارة البيئية مهما اختلفت رؤاها التنفيذية، فهي تحقق أداء وظيفياً محدداً بالمنفعة المناخية ضمن الأغلفة الأربعة – غلاف المبنى، غلاف المدينة، الغلاف الحيوي، والغلاف الجوي – والراحة للمستفيد في الحماية هي راحة فسيولوجية بيولوجية ضمن السيكولوجية الموجودة وتتكامل تكاملاً حياً مع المحيط الطبيعي والرضاء المجتمعي عنها، بالمشاركة، مع نظرة للتكامل التاريخي وحلول للكليات ومن ثم تقييمها في المستقبل وتقييم تجاربنا العالمية اليوم. ويمكن أن تلبس ثوب التفضيل الفردي والجماعي أو القومي وبأشكال أو تكوينات لا تنافيها، وربما تراعي في تصميمها التغير الثقافي، الطارئ أو المتراكم، بمعنى أنها تقبل التطوير لا التغيير وذلك على اعتبار ثوابت المرجعيات المناخية والثقافية، فيما يبقى التطوير في اليات التعامل مع تلك الثوابت.

العمارة المستدامة لا تكتفي بتحقيق المادي دون الروحي.

وهي كل الصفات التي يجب تحقيقها في المادي الملموس في العمارة: المواد والكتل والشكل والتكوين والفراغ، وهذه الصفات تتمثل في العدل والسلام والنماء، ويمكن أن تتكون العمارة البيئية من لا شيء، سوى التصميم المناخي الذكي والأخذ بالاعتبار العامل الاقتصادي أو قابليتها للديمومة، فهي السهل بذاته، لكنها توصف بالعمارة البيئية الجامدة، ما لم ولن تقبل أن تكون غير إنسانية يجتمع فيها الروحي ضمن حنان المادي والعكس، فلا بد من ان تغازل العمارة البيئية ثقافة المكان وجمالياته وتعمل على احتواء المستخدم وان تشعره بالرضى الشخصي الروحي وليس فقط تحقيقها لمجموعة من المبادئ والمواصفات والمعايير بعيدة عن الحس والتفاعل[1].

العمارة المستدامة منظومة مجتمعية وليست معمارية فقط.

ذكرت الدراسة في الباب الثاني وضمن ملاحظاتها على برنامج استدامة في ابوظبي ان البرنامج خلا تقريبا من توزيع الأدوار على كافة مؤسسات المجتمع لان منظومة العمارة المستدامة ضمن التنمية المستدامة لا يستطيع المخطط والمعماري القيام به بمعزل عن باقي مؤسسات المجتمع التي بدورها ستقوم بأدوار عدة من ضمنها الاشراف والدعاية والتحفيز والتمويل والرقابة الدائمة وتوفير ما يلزم البرنامج

(١) م. نبيل غالب الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

من مواد بناء ومعامل، وأيضا في معزل عن الجهات صاحبة القرار التي تصدر تشريعات مناسبة وملائمة لصمان نجاح التجربة واستمرارها.

- على المجتمع إذا ان يقرر، وبحسب المعطيات التي جاءت بالباب الثاني، ان اختيار المعطى البيئي الاستدامة ليس دربا من الرفاهية ولا مجرد مواكبا لتطور تكنولوجي وانما ضرورة حتمية افرزتها الازمات البيئية العالمية الأخيرة وان هذا التوجه البيئي المفترض هو أيضا ليس عوالمي بعني انه لا يستطيع استيراد برامج او منظومات جاهزة في هذا الصدد وانما هي منظومة تخرج من احشاء الأرض بخصوصية بيئتها ومعطياتها الفريدة. وبناء عليه فانه يلجا لمعالجات تخص ظروفه المناخية والثقافية – كما سنورد تفصيلا لاحقا.

- وبالتالي فإن دمج النقاط السابقة هي رؤية الدراسة لطريق ابوظبي لتحقيق مجتمع مستدام حقيقي يعبر عن هوية المكان وثقافته كما يعبر عن استيعابه لهويته وتراثه ورغبته ان يكون المستقبل امتدادا متطورا للماضي وأن يعبر ايضا عن احتياجاته الفعلية ورؤيته لمدينته المفترضة التي تعبر عن كل ما سبق.

الفصل الثاني
اليات ومعالجات معمارية
نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام
في ابوظبــي

كما سبق واشرنا في العديد من المناسبات ضمن هذا البحث فإن لأي مجتمع خصوصية ثقافية واجتماعية وجمالية وبيئية، وعلى المستوى البيئي فان المحيط البيئي لمجتمع مثل ابو ظبي يقع وسط الخليج العربي بما تتميز به تلك البيئة شديدة الخصوصية يتطلب مستوى رفيع من الوعي والادراك والقدرة على التحليل لفهم معطيات تلك الخصوصية وكيفية التعامل معها في سبيل انتاج عمران ومعمار بيئي يتميز بعلاقته الحميمية بخصوصية المكان وتفرده فهناك من المعالجات المناخية التي قد تؤدي بالإضافة إلى عوامل اخرى على مستويات عدة إلى خلق نواة ذلك المجتمع المستدام وتحقيق ما يسمى بالراحة الحرارية داخل مفرداته البنائية.

الراحة الحرارية Thermal Comfort[١]

عند دراسة تصميم مبنى ينتمي للعمارة الخضراء على المستوى الحراري فإنه لا بد من دراسة الشق الحراري والذي يحدد ما إذا كان هذا المبنى ناجحا حرارياً من عدمه.

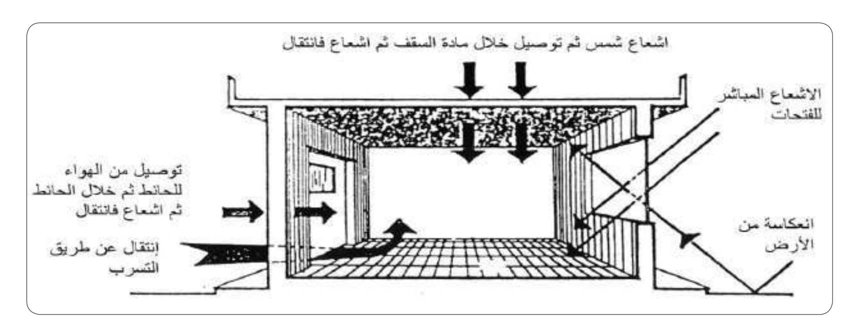
(١) محمد عباس، العمارة الموروثة كأساس لمنهجية العمارة الخضراء المعاصرة، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥.

وهنا تبرز أهمية دراسة المعدلات التي يقف عندها الإنسان في حالة الراحة الحرارية وتشريح تلك الظروف التي تجعل أو تحول هذا المعمار إلى مأوى حراري لمستخدميه. وأيضاً من الأهمية بمكان عند دراسة ما إذا كانت عمارتنا الموروثة قد نجحت على مستواها الحراري، وبالتالي مكّنت قدرتها من وضع ذاتها ضمن قائمة العمارة الخضراء أم لا؟

وتعرف الراحة الحرارية بأنها تلك الظروف التي تجعل الإنسان قادراً على الاحتفاظ بحرارته الثابتة عن طريق سلسلة من التبادلات الحرارية من جسم الإنسان والظروف البيئية المحيطة، لذلك فيعتبر الجسم البشرى في حالة من حالات الاتزان الحراري بين حرارة منتجة وحرارة مفقودة.

شكل (٤-١)

طريقة انتقال الحرارة من الخارج للداخل



أو هي حالة العقل التي يشعر فيها بارتياح ورضا فيما يتعلق بالبيئة الحرارية الموجود بها. والتصميم المعماري البيئي هو الذي يوفر هذه

الحالة داخله في حالة توازن دائم، مع تقليل استهلاك الطاقة التي تساعد على هذه الراحة وإيجاد التوازن الحراري بين المبنى والمحيط الخارجي.

ومن تلك المفردات المناخية التي تساهم في توفير الراحة الحرارية ما يلي:

التجمع الإقليمي

حيث يكون تخطيط المجتمعات العمرانية بشكل مجموعات صغيرة مترابطة تتناسب بها الكثافة السكانية مع مساحة التجمع وذلك بدلا من التجمعات الفردية المنعزلة، بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي والوصول إلى التكامل في الخدمات والبنية الأساسية والمواصلات بخلاف تلافي الإحساس النفسي بالانعزالية، ويوفر التجميع الإقليمي التماسك الاجتماعي وتقارب الاحتياجات اليومية الأساسية وتكون إدارة المجتمعات أآثر فعالية واقتصادية.

كما يمكن أن توزع تلك التجمعات في تدرج هرمي الرئيسية ثم الفرعية، ويهدف التجميع الإقليمي إلى تنمية فكر الجماعة على اعتبار أنه أسلوب فعال في تحقيق التشكيل العمراني المستدام [١].

---

(١) د. محمد الهامي، د. محمد وهبة، التنمية العمرانية المستدامة ومدينة المستقبل، مؤتمر العمارة والعمران في إطار التنمية المستدامة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.

ظاهرة ارتفاع درجات الحرارة في المدن ذات الكثافة البنائية مقارنة بالأطراف:

هذه الظاهرة هي إحدى تداعيات ظاهرة الجزيرة الحرارية التي تنشا في المدن ذات الكثافات البنائية المرتفعة.

- من أسباب هذه الظاهرة الارتفاع الكبير في الأبنية الامر الذي يؤدي إلى صغر مساحة قبة السماء وبالتالي تقل كمية الاشعاع الذي يعاد انبعاثه إلى السماء ليلا بعد امتصاصه من الاسطح المختلفة بمعني ان المساحة المعرضة للمساحة المفتوحة من السماء قياسا لنسبة طول المباني ومسقطها الافقي على الأرض تعمل على محدودية كمية الاشعاع الذي يعاد انبعاثه الي السماء بعد امتصاصه.
- تقل عملية استبدال الهواء الساخن بين الأبنية نتيجة لسرعة الهواء المنخفضة الناتجة من زيادة لكثافة البنائية وبالتالي فان هذه الظاهرة يزداد تأثيرها ليلا وتحديدا في المناطق الحارة الرطبة مثل ابوظبي، فإن زيادة الكثافة البنائية قد تؤدي إلى زيادة غير مرغوبة لدرجات الحرارة ليلاً.
- تساهم الارضيات التي غالبا تكون في ابوظبي من الاسفلت الأسود إلى زيادة امتصاصها للإشعاع الشمسي وبالتالي تساهم في زيادة ارتفاع درجات الحرارة.

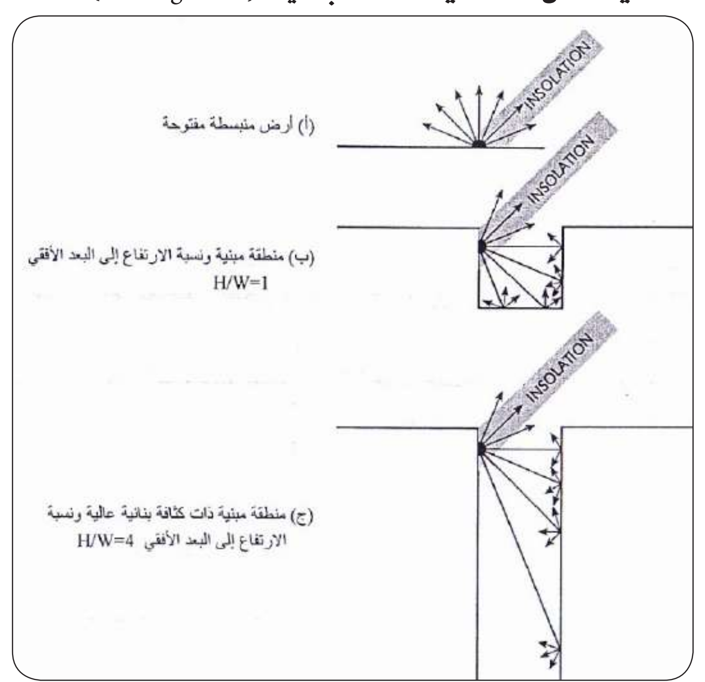
- وبالتالي كلما زادت مساحة تظليل الشارع او تغير لون الاسفلت لأخر فاتح سوف يؤدي ذلك لتقليل تأثير الاشعاع الممتص وبالتالي تقليل درجات الحرارة.

- وفي تجربة مهمة في هذا الصدد تخص علاقة نسبة ارتفاع المبنى إلى المسافات الافقية بينها قام بها لودفيج Ludwig وبين تأثير الاشعاع الشمسي المنعكس على درجات الحرارة كالاتي:

شكل (٤-٢)

اصطدام الإشعاع الشمسي بالأسطح المختلفة

في مناطق تختلف في الكثافة البنائية، (Ludwig، 1970).



- أنه في حالة الأرض المنبسطة المفتوحة يعاد انبعاث معظم الإشعاع الشمسي المصطدم بالأرض إلى السماء كأشعة طويلة الموجة (حرارية) ليلاً.

o وفي المناطق التي تكون فيها ارتفاعات المباني مساوية للمسافات الأفقية بينها فإن كثير من الأشعة المنعكسة تصطدم بالمباني الأخرى وبالأرض وبالتالي تمتص تلك الأشعة عند سطح الأرض أو بالقرب منه.

o أما في حالة المناطق التي تكون فيها نسبة ارتفاع المبنى إلى البعد الأفقي في القطاع ٤ إلى ١، فإن معظم الامتصاص للأشعة يحدث على ارتفاع كبير بعيد عن سطح الأرض (بعد حدوث انعكاسات متبادلة للأشعة بين المباني)، مما يقلل بشكل كبير كمية الإشعاع التي يتم امتصاصها عند سطح الأرض.

o لذلك فإن كمية الإشعاع التي تصل إلى سطح الأرض وتؤدي إلى تسخين الهواء بالقرب منه تكون أقل في المناطق ذات الكثافة البنائية العالية عن المناطق ذات الكثافة البنائية المتوسطة (Luwdig 1970)[١].

(١) م. مصطفى فرحات، البعد البيئي في التشريعات البنائية، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠١٠.

علاقة المبني بالأرض المقام عليها:

مسطح المباني بالنسبة للأرض:

تؤدي زيادة مسطح الارض مع ثبات مسطح الغلاف الخارجي للمبنى إلى رفع نسبة المسطحات غير المظللة للمسطح الكلى مما يرفع من درجة حرارة الهواء، والعكس صحيح. ونظرا لان التصميم الشمسي يحتاج لمسطحات كبيرة معرضة للشمس فان ذلك يعنى ان ازدياد الكثافة البنائية قد تعوق وصول الشمس بالكمية اللازمة للمباني، الا انه بتوجيه الشوارع شرق –غرب ودراسة علاقة كتل المباني ببعضها البعض يمكن تلافى هذا الامر.

كتــل المبـانــي:

تزداد كمية الظل كلما أصبح شكل المبنى أكثر تعقيدا وذلك مرغوب فيه بالتأكيد في حالة الرغبة في الحماية من أشعة الشمس. وفي حالة ابوظبي كأحدى المناطق الحارة الرطبة يفضل دائما ان تكون المباني متباعدة ومتناثرة.

شكل ٤-٣
نسيج عمراني قد يتيح من خلال توجيه الشوارع شرق غرب إلى القاء كمية من الظلال على الواجهات والطرق



توجيـــه المبانـــي:

للحصول على اقصى قدر ممكن من الطاقة، وبالنسبة لأبوظبي، فان اقصى شدة اشعاع شمسي على مدار العام يقع على السطح ثم على الواجهات الشرقية والغربية بدرجة ثانية، وتستقبل الواجهات الجنوبية اشعاعا شمسيا محدودا في الصيف الا ان حصتها في الاشعاع الشمسي في الشتاء تكون كبيرة. اما الواجهات الشمالية فتحظى بأقل نصيب من الاشعاع الشمسي على مدار العام. وفي دراسة حول علاقة الاشكال الهندسية المختلفة بمدى اكتسابها للإشعاع الشمسي تبدى كما يلي:

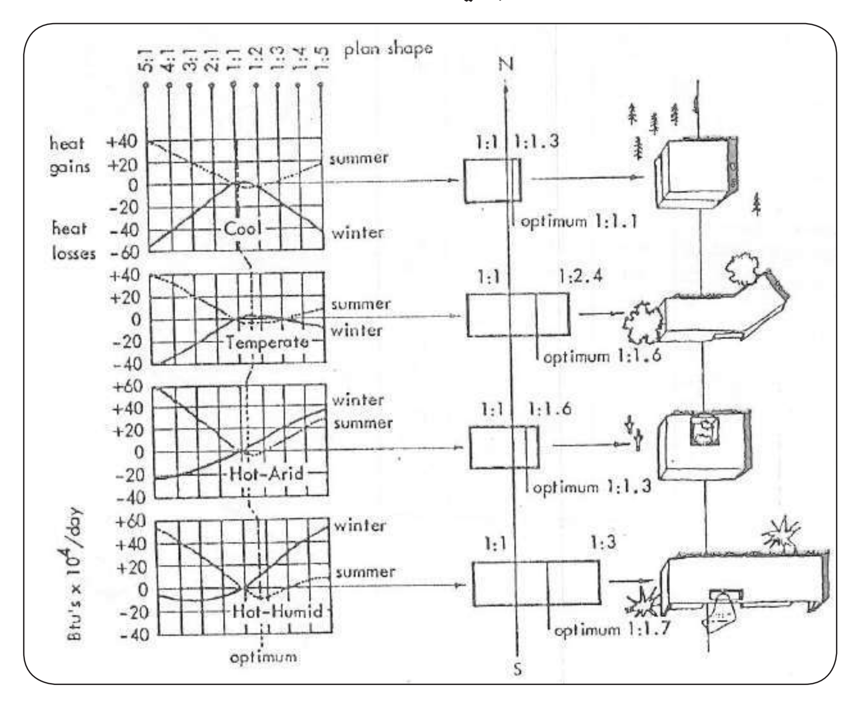
شكل (٤-٤)
توجيه المباني شرق غرب يتيح زيادة كمية الظلال على الواجهات



١. الشكل المستطيل بنسبة ١:٢ هو أفضل من الشكل المربع والشكل المربع أفضل من الشكل حرف L وذلك لأي نسبة في حالة ثبات المساحة التصميمية حيث حقق احمال حرارية

مقدارها ٢٩١,٤٨ ك. وات وتمثل اقل احمال حرارية بمقارنتها بباقي الاشكال الهندسية التي[١].

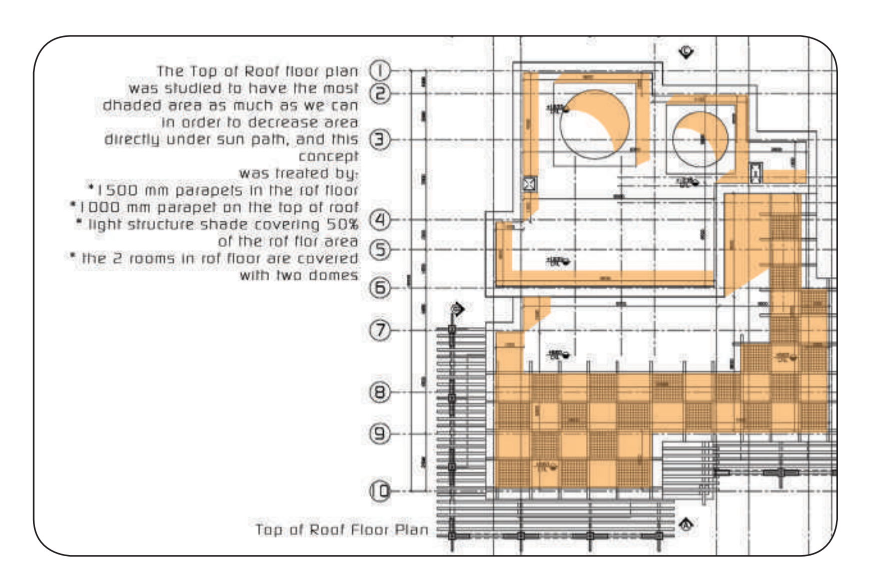
شكل رقم (٤-٥)
الشكل الأمثل للمباني في المناطق المناخية المختلفة



٢. لا يتحسن الأداء الحراري للشكل المستطيل بزيادة نسبة الهندسية عن ١:٢ بل كفاءته الحرارية تتناقص بهذه الزيادة. وذلك في حالة التوجيه الذي يواجه فيه الضلع الاكبر اتجاه الشمال.

(١) شفق الوكيل، عبد الله سراج، المناخ وعمارة المناطق الحارة، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٨٩.

شكل (٤-٦)
الكتل وتأثير الظلال حسب شكل الكتلة



٣. بالنسبة للشكل حرف L فأن الكفاءة الحرارية لهذا الشكل تتناقص ايضا بزيادة نسبة الهندسية ونلاحظ ذلك من خلال مقارنة الاحمال الحرارية حيث يتضح ان مجموع الاحمال الحرارية المطلوبة للشكل حرف L بنسبة ١:٣ = ٢٩٨,٨٧ ك. وات وتمثل أكبر قيمة للأحمال الحرارية بالنسبة للأشكال الهندسية التي شملتها الدراسة.

٤. الشكل حرف L بنسبة ١:١ أفضل من الشكل المستطيل بنسبة ١:٥ وذلك لان مجموع الاحمال الحرارية للأول ٢٤٩,٨٥ ك. وات وللثاني ٢٤٩,١١ ك. وات.

٥. التوجيه (صفر ،١٨٠) حيث الضلع الاكبر يواجه الشمال هو أفضل توجيه بالنسبة لجميع المساقط الافقية ذات الاشكال الهندسية سواء المربعة أو المستطيلة أو شكل حرف L وذلك لأي نسبة هندسية.

٦. لا يتحسن الاداء الحراري لأي مبني ذو شكل هندسي سواء مربع أو مستطيل أو حرف L بزيادة نسب ابعاده الهندسية في أي توجيه فيما عدا الشكل المستطيل بنسبة ١:٢ ذو التوجيه صفر اي ان الضلع الاكبر يواجه الشمال فهو أفضل من المربع وأفضل من اي نسبة للشكل المستطيل وكذا أفضل من الشكل L.

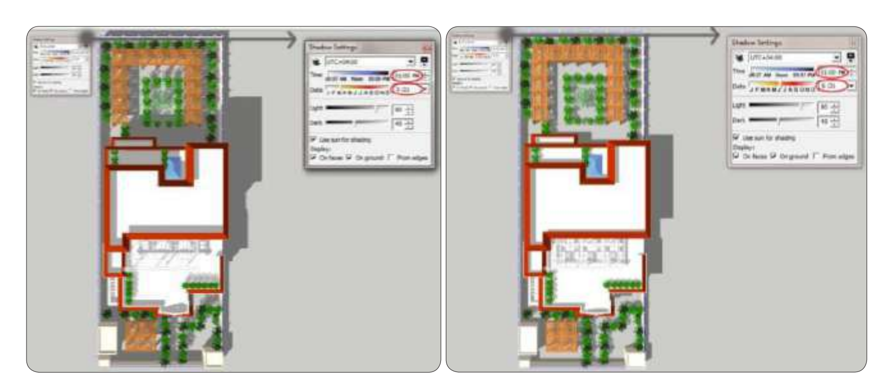
٧. يتدرج التوجيه الامثل للأشكال الهندسية للمساقط الافقية الهندسية من التوجيه شمال – جنوب يليه المائلة بزاوية ٤٥ يليه المائلة بزاوية ٩٠ فيما عدا الشكل المستطيل بنسبة ١:٢ والشكل حرف L بنسبة ١:٢ فأن الكفاءة الحرارية تتدرج من اعلي قيمة لها في حالة التوجيه شمال جنوب يليه المائلة بزاوية ٩٠ يليه المائلة بزاوية ٤٥.

٨. بصفة عامة تتقارب كفاءة مجموع الاشكال الهندسية في حالة التوجيهات المائلة بزاوية ٤٥ ،٩٠ في حين وجود تحسن ملحوظ في الاداء الحراري بين هذه التوجيهات والتوجيه شمال – جنوب الذي يواجه فيه الضلع الاكبر اتجاه الشمال.

٩. محاولة البعد قدر الامكان عن تلاصق المباني حيث تمتاز ابوظبي بحرارتها المرتفعة والتي قد تصل في شهور الصيف إلى ٤٥ درجة مئوية في الظل والرطوبة النسبية العالية قد تصل في بعض شهور الصيف إلى ٨٥٪، وبالتالي فان مواجهة الرطوبة النسبية تأتي في الدرجة الأولى في الأولوية وذلك قبل معالجة الحرارة المرتفعة. وبما ان زيادة معدلات سرعة تغيير كمية الهواء داخل الفراغ هي حائط السد الاول في مواجهة الرطوبة، فان تفتيت الكتل وتباعدها يساعد على عملية خلخلة الهواء بيت الكتل ويسهم في خلق مناطق ضغط مختلفة تعمل على تسريع معدلات تدفق الهواء وبالتالي التقليل من الاحساس بالرطوبة النسبية وعدم الراحة الحرارية الناجمة بفعلها.

ويعتبر أفضل توجيه للمبنى هو ذلك الذي يستغل أقل إشعاع شمسي صيفاً وأعلى إشعاع شمسي شتاءً، ويفضل أن يأخذ محور المبنى الطولي اتجاه شرق غرب، وتكون الواجهة الطويلة بمواجهة الشمالي والجنوب، وبذلك تكون أشعة الشمس ساقطة على واجهة واحدة طويلة هي الواجهة الجنوبية (وهي شديدة في الشتاء وضعيفة في الصيف) على ان تكون المسافة الجانبية بين المباني تسمح ببقاء الواجهات الشرقية والغربية في الظل.

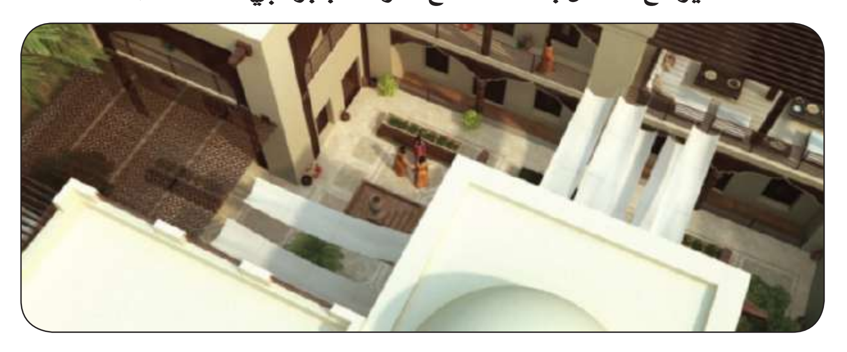
شكل (٤-٧)
توجيه المبني وتأثيره صيفا وشتاء في ابو ظبي



شكـــل المبنــــى:

ويكون لشكل المبنى وكتلته أهمية كبيرة في تحديد كمية الإظلال حيث تتباين هذه الكمية من مبنى ذي سطح مستوى حيث يلاحظ أن أقل كمية ظلال تخص المبنى المربع فيما تزداد كمية الظلال كلما أصبح المبنى أكثر تعقيداً، وكذلك تزداد الظلال في المبنى ذي الحوش وخاصة إذا ما زاد الارتفاع عن دور واحد.

شكل (٤-٨)
يوضح الظلال بأحد النماذج المتوقعة بأبوظبي ذات الفناء



كما يجب أن تحظى جميع الفراغات المعيشية بفتحتين خارجتين على الأقل (مع الاخذ في الاعتبار نسبة مساحة النوافذ الي مساحة الفراغ تبعا لتوجيه النوافذ ودرجة وسرعة الهواء الخارجي بحسب منطقة التصميم)، كما توضع كل من المطابخ والحمامات والمخازن على واجهة المبنى الخلفية غير المواجهة لاتجاه الريح (منطقة ضغط منخفض). ويراعى سحب الهواء الساخن من المطبخ بواسطة مداخن أو شفاطات هواء وذلك لتخفيف الحمل الحراري.

تنسيـــق الموقـــع:

يحتاج تنسيق الموقع المدرك لإشكالات الطاقة إلى عناية خاصة في معالجة العناصر المختلفة، وفيما يلي بعض امكانيات وضع المباني وعلاقتها بعناصر الموقع وذلك في منطقة تتميز بالحرارة الرطبة كأبوظبي.

تأثير اللاندسكيب Landscape على منظومة الرياح حول المبنى:

- إن إمكانية تصميم اللاندسكيب للتأثير على منظومة الرياح حول المبنى ترتبط بقدرة المصمم على إدراك كيفية تحديد أهدافه التصميمية بالنسبة لها وفقاً لأساسيات تحقيق الاتزان الحراري داخل وخارج المبنى المرتبطة بخصائص كل من الرياح والمبنى. حيث يعتمد تأثير الرياح على الاتزان الحراري داخل المبنى ومن حوله في الأساس على تأثير الحمل الحراري، والذي يعتمد بدوره على الفرق

في درجة الحرارة بين الفراغات الخارجية والفراغات الداخلي. فعندما تكون درجة الحرارة الخارجية مقاربة للحرارة الداخلية يكون تأثير الرياح أقل، أما إذا كانت درجة الحرارة الخارجية أعلى من الحرارة الداخلية فإن الرياح تؤدي إلى رفع درجة حرارة المبنى، وكلما زاد الفرق في درجة الحرارة وزادت شدة الرياح كلما زاد التسخين. بينما عندما تكون درجة الحرارة الخارجية أقل من الحرارة الداخلية فإن الرياح في هذه الحالة تعمل على تبريد المبنى. وإذا زاد الفرق في درجة الحرارة وزادت حركة الرياح زادت سرعة التبريد.

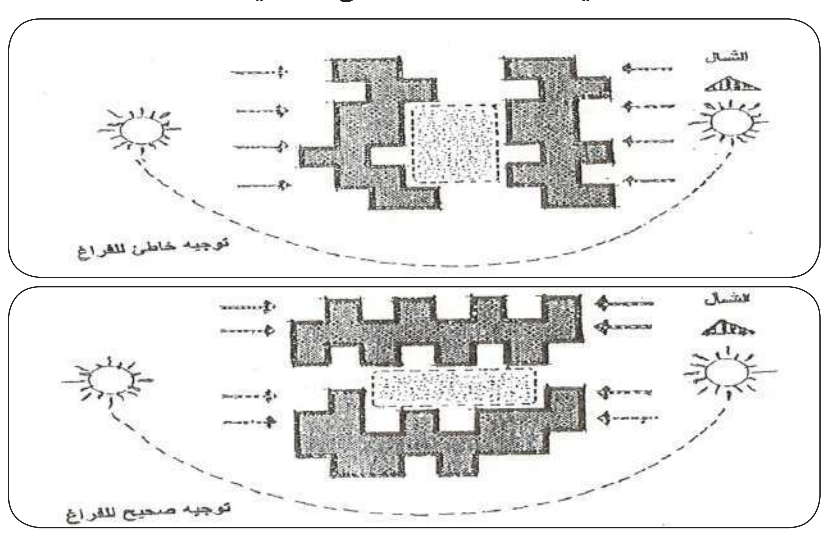
- لذلك فإنه عند التصميم وفقاً للرياح في الصيف يجب العمل على تبريد الرياح حول المبنى، فعندما تتحرك الرياح الباردة حول المبنى الذي يكون درجة حرارته أعلى منها فإن هذه الرياح تحمل الحرارة من أسطح المبنى وفقاً لعملية الحمل، وبالتالي تبرد الأسطح الخارجية المحيطة بالمبنى حتى تتساوى درجة حرارتها مع درجة حرارة الهواء، وعندئذ تنتقل معظم الحرارة من الفراغات الداخلية (الساخنة) إلى الفراغات الخارجية (الباردة)، وكلما زاد الفرق في درجة الحرارة بين الداخل والخارج كلما زاد انتقال الحرارة. وبنفس المبدأ تؤثر الرياح الباردة على دفء المبنى في الشتاء لذلك يجب الحماية منها وخاصة

التسرب من خلال فتحات والأبواب الذي يسرع من عملية فقدان أو اكتساب الحرارة ويؤثر في زيادة استهلاك الطاقة في المبنى.

- وبذلك يتضح أن كلما زادت سرعة الرياح وحركتها كلما زادت سرعتها في حمل الحرارة بعيداً، لذلك فإن المبدأ الأساسي لتصميم اللاندسكيب في الصيف هو تقليل درجة حرارة الرياح وزيادة حركتها وسرعتها، وهذا كان السبب الكامن من وراء توصية ان تكون المباني في ابوظبي متباعدة ومتناثرة حيث تؤدي إلى سرعة حركة الرياح في مواجهة الرطوبة النسيبة المسئولة بشكل مباشر عن زيادة الاحساس بارتفاع درجة الحرارة، بينما في الشتاء يكون التركيز على تقليل سرعتها حول المباني وتوفير الحماية منها، مع العلم أنه غالباً ما يظهر تأثير عناصر اللاندسكيب على الرياح حول المبنى المنخفض أكثر من المباني المرتفعة. وهذه الميزة تساعد على زيادة استفادة المباني المنخفضة بتحقيق التوجيه الجيد المطلوب من خلال استغلال اللاندسكيب، خاصة إذا تعارض التوجيه مع متطلبات التصميم الأخرى كالخصوصية، بينما في حالة المباني المرتفعة يجب أن يكون تصميم المبنى نفسه مراعياً للتوجيه المطلوب بالنسبة للرياح. وقد تؤثر بعض العوامل والمعالجات على زيادة الاحساس بالراحة الحرارية شريطة التنسيق الواعي بالطاقة والبيئة مثل: -

شكل (٤-٩)

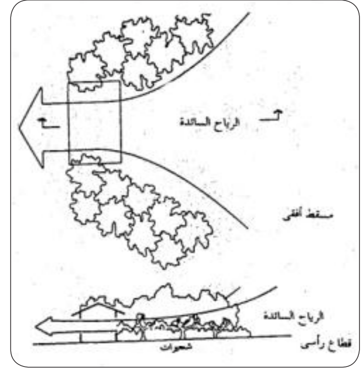
توجيه المباني وعلاقته بكمية الاشعاع الشمسي الساقط عليها



١- وضع المبنى في الموقع بطريقة تتجنب الاشعاع الشمسي الوارد من المباني المجاورة على الواجهات الشمالية والشرقية والغربية وذلك بوضعه على بعد مناسب من تلك المباني مع حجز اشعة الشمس بواسطة النباتات.

٢- وضع المساحات المرصوفة والمبلطة الممتصة للحرارة عكس اتجاه الرياح السائدة وعزلها عن المبنى والفراغات الخارجية وذلك لمنع حرارة الاشعاع من الدخول إلى المبنى بواسطة الرياح او انتقال الحرارة بالتوصيل إلى جدران المبنى في حالة ملامسة الجدران له.

٣- وضع النباتات حول المبنى للحماية من الشمس امام الواجهات الشرقية والغربية تحديدا، وتكون النباتات ذات ارتفاع منخفض لحجز اشعة الشمس ذات الزاوية الراسية المنخفضة في الصباح وعند العصر.



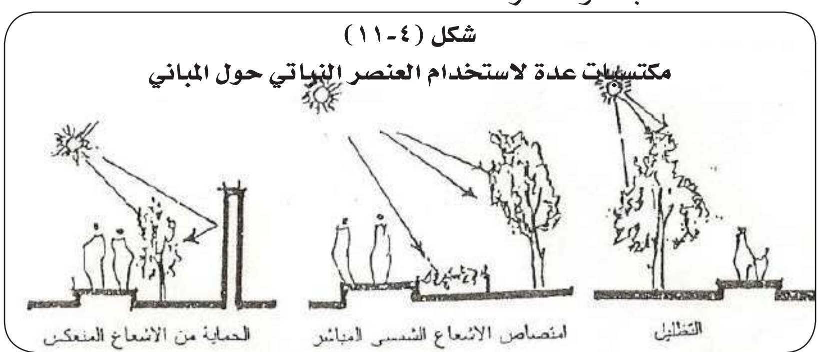
شكل (٤-١٠)
استخدام الاشجار في توجيه الرياح لتهوية المبني

وضع النباتات في المسقط الأفقي للتحكم في تهوية الموقع والمباني، ويمكن:

١- عمل نفق طبيعي بواسطة النباتات لتوجيه الرياح نحو المبنى والحصول على اقصى تهوية ممكنة.

٢- استخدام الوسائل الاصطناعية لتوجيه الرياح، وتكون اما ثابتة او متحركة.

شكل (٤-١١)
مكتسبات عدة لاستخدام العنصر النباتي حول المباني

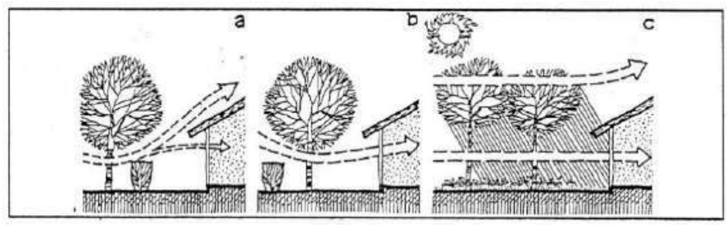


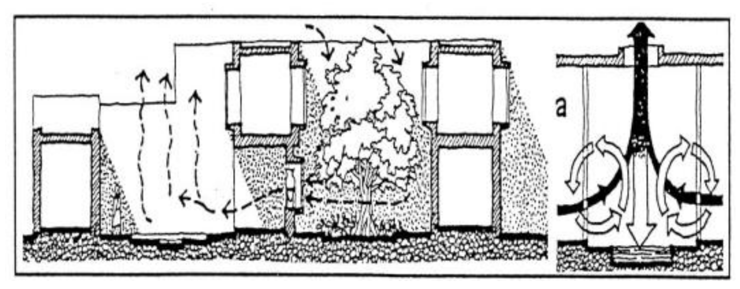
٣- استخدام المواد المقاومة لاكتساب الحرارة في تصميم الموقع بغرض تقليل الحرارة المكتسبة في الموقع بشكل عام، ويكون استخدامها اختياريا في شمال المبنى. ويجب عدم وضع المواد المختزنة للحرارة في اتجاه الرياح السائدة القادمة نحو المباني حتى لا تحمل الحرارة الناتجة من الاشعاع الصادر من تلك المواد إلى المبنى.

٤- ٥- استخدام مواد غير عاكسة على سطح الارض في جميع الاتجاهات ماعدا شمال المبنى الذي يكون فيه اختياريا، حيث تصل الحرارة المكتسبة من الانعكاس ٧٠٪ من الحرارة الكلية المكتسبة في حائط جنوبي.

شكل (٤-١٢)

قطاعان يوضحان استخدام الأشجار الموسمية بجوار المبانى لتوفير الظلال لحوائط صيفاً والسماح بنفاذ الأشعة الشمسية المباشرة شتاءً عند تساقط أوراقها





تحديد نسب الفراغات المفتوحة وعلاقتها بالمبنى:

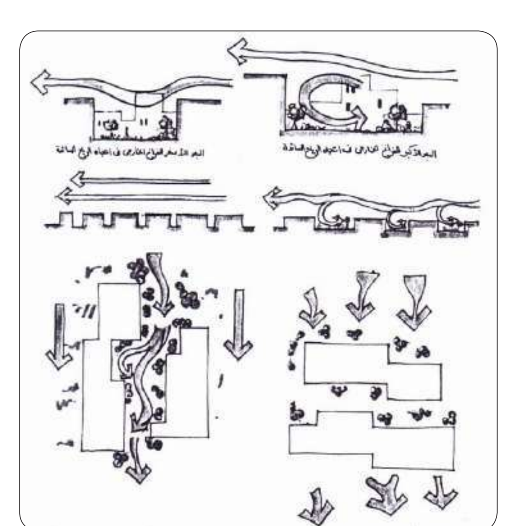
يظهر تأثير تصميم اللاندسكيب للتحكم في الرياح تبعاً لاختلاف توجيه الفراغات الداخلية والخارجية المفتوحة، وذلك من خلال استغلال الخصائص الأيروديناميكية في تشكيل علاقة اللاندسكيب بالمبنى، ويكون هذا التوجيه مرتبطاً بطبيعة المطلوب تحقيقه بالنسبة للرياح للسماح بدخولها أو الحماية منها، مع العلم بتأثير الخصائص الطبيعية للرياح وحجم وشكل المبنى وكذلك العناصر الموجودة في الموضع نفسه، بالإضافة إلى إمكانية التحكم في نسب وأبعاد الفراغ نفسه من خلال تغيير توزيع عناصر اللاندسكيب.

وتظهر إمكانية التحكم في تحديد علاقة الفراغ المفتوح وتوجيهه ونسبته بالنسبة للمبنى، فعندما يكون البعد الأكبر للفراغ الخارجي في اتجاه الرياح السائدة فإنه يسمح بدخول الهواء داخل الفراغ، بعكس حالة وجود البعد الأصغر للفراغ الخارجي في اتجاه الرياح السائدة، كما يظهر في الشكل (٤-١٣).

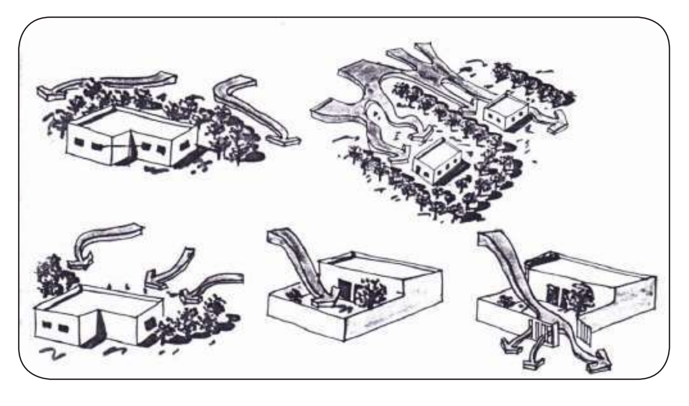
شكل (٤-١٣)
تصميم الفراغات المفتوحة مناخيا



أما في حالة الفراغ الداخلي فلابد من مراعاة مساحته ونسبته بالنسبة للمبنى، وقد وجد أن الفراغ الداخلي المربع الشكل يحقق حماية من سفي الرمال بفعل الرياح بغض النظر عن اتجاه الرياح، بينما الفراغ الداخلي المستطيل فيمنح حماية جيدة على ألا يزيد طول الفراغ عن ثلاثة أمثال عرضه وأن يكون محور المبنى الطولي عمودي على اتجاه الرياح.

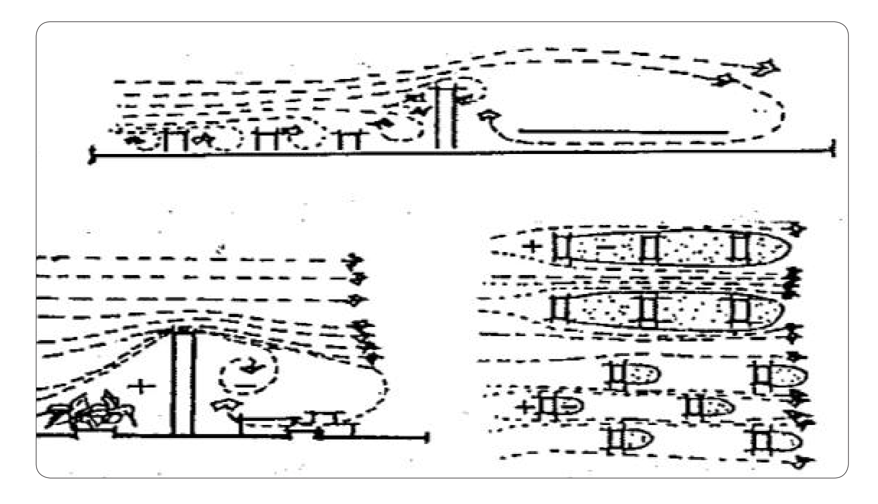


شكل (٤-١٤)
تأثير حجم الفراغات الداخلية بين المباني على التحكم في توجيه الرياح



شكل (٤-١٥)
التحكم في شكل الفراغ لتوجيه الرياح نحو المبنى أو إبعادها عنه

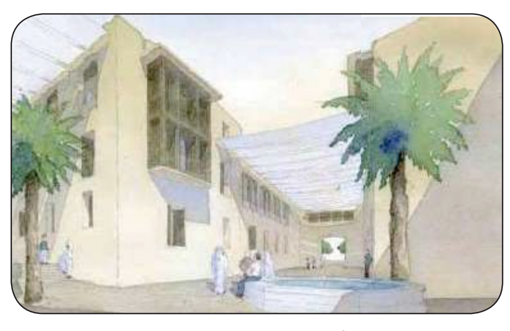
شكل (٤-١٦)
تأثير التشكيل العام للمباني حلي حركة الهواء داخل الفراغات.



ان الفراغات المفتوحة لها فائدة مناخية مهمة إلى جانب وظيفتها في التشكيل البصري لعناصر المدينة فهي تسمح بتخلل النسيم والرياح المستحبة وتوزيعها على الفراغات الأصغر مع الحماية من الرياح المحملة بالأتربة بإضافة عناصر تنقية الهواء مثل الأشجار والأسوار في مواجهة هذه الرياح. كما يساعد تنوع حجم هذه الفراغات وتباين نسب المساحات المعرضة منها للإشعاع الشمسي المباشر على خلق مناطق ضغط مختلفة مما يؤدي الو تسهيل اندفاع الهواء داخل أحواش التجمعات السكنية. وتتأثر حركة الهواء بارتفاعات المباني والمسافات بينها (الخصائص الأيروديناميكية للكتل البنائية) ودرجة احتواء الفراغ ومدى انغلاقه وعلاقتها باتجاهات الرياح والعناصر الطبيعية كالأشجار والمزروعات وكذلك العناصر الإضافية كالمظلات والبواكي. كما تتأثر حركة الهواء بعلاقة هذه الفراغات بالمناطق المحيطة وارتفاعها (طبوغرافية الموقع)

ويمكن تحديد وظيفة الفراغ في التحكم في حركة الهواء والمساحات المعرضة للإشعاع الشمسي في المناطق السكنية كما يلي:

- تلافي السرعات الكبيرة للهواء والتي تتجاوز ٥ م / ثانية وسرعة رياح كتلك نادر حدوثها في ابوظبي.
- تشجيع تخلل النسيم والرياح الرطبة خلال الموقع في الفترات الحارة والحماية من الرياح الباردة في فصل الشتاء.
- منع الرياح الساخنة الحاملة للأتربة من التغلغل في الموقع.
- العمل على تلطيف درجة الحرارة عن طريق التحكم في المساحات الأفقية والرأسية المعرضة للإشعاع الشمسي في كل من ساعات الذروة الحرارية والبرودة الزائدة الي جانب دراسة الخواص الحرارية عند اختيار المواد الخاصة بهذه المساحات من درجة الامتصاص والانعكاسية والابتعاثية.



شكل (٤-١٧)
استخدام التغطيات لطرق المشاة يعمل على تظليلها

- وجود فراغات بينية بين الأشجار والمبنى لخلق منطقة مناخ وسطى بينها وبين المبنى، فمثلاً عند زراعة شجيرات كثيفة على مسافة قريبة من الحائط الخارجي للمبنى تكون

فراغ من الهواء الساكن، حيث تقلل تلك الشجيرات حركة الهواء بالقرب من الحائط، لذلك فإن زراعة الشجيرات دائمة الخضرة الكثيفة مثل (Prodocarpus nagi، Pittosporum tobira) بالقرب من المبنى تعمل بكفاءة على حمايته من الرياح بينما إذا استخدمت الأشجار دائمة الخضرة مع وجود حائط أو سور أو تعلية خط الأرض، عندئذ يمكن منع أو تغيير مسار الرياح لتعبر أعلى المبنى.

المعالجـــات:

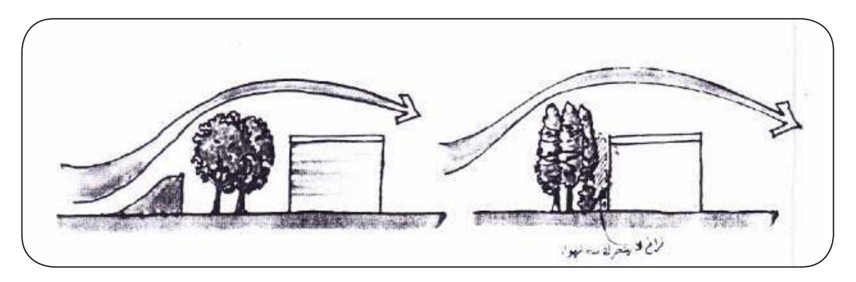
معالجة الأسطح:

يتعرض السطح العلوي للمبنى للأشعة الشمسية مباشرة طوال اليوم، ومن هنا كان التفكير في إيجاد بعض وسائل الحماية من نتائج هذا التعرض مثل:

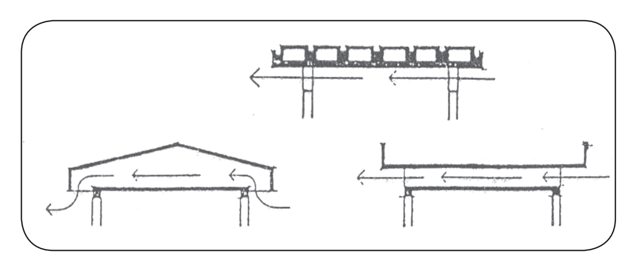
١- تغطية السطح بمواد عاكسة للأشعة لتقليل الطاقة الممتصة عن سقوط الأشعة. ولهذه المعالجة احتياطات ينبغي ان تؤخذ في الاعتبار مثل انعكاس تلك الاشعة على المباني المجاورة. لذلك يوصى باستخدام تلك المعالجة في المباني العالية.

٢- استخدام أسلوب البلاطتين المنفصلتين عن بعضهما ليخلقان بينهما منطقة تحرك هواء مظلل بارد نسبياً.

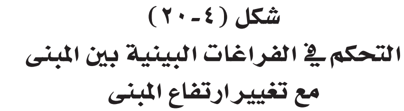
شكل (٤-١٨)
خلق فراغات بينية بين الأشجار والمبنى



٣- اللجوء إلى تشكيل هذه الأسطح بحيث تقل المساحات المعرضة منها مع خلق مناطق ظل ذاتي لتخفيف حدة التعرض لإشعاع الشمس المباشر مثل الأسقف المائلة، والقبوان والقباب.

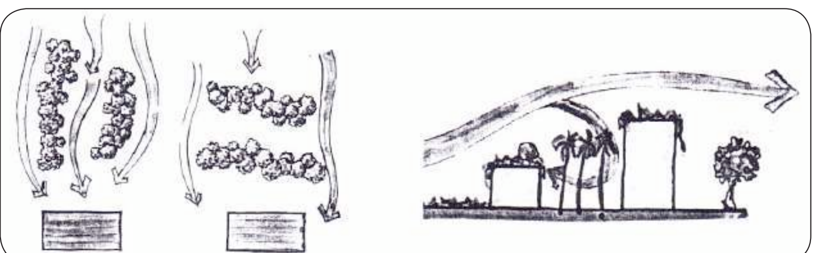


شكل (٤-١٩)
البلاطة المزدوجة أسلوب ناجح في منظومة معالجة الأسطح

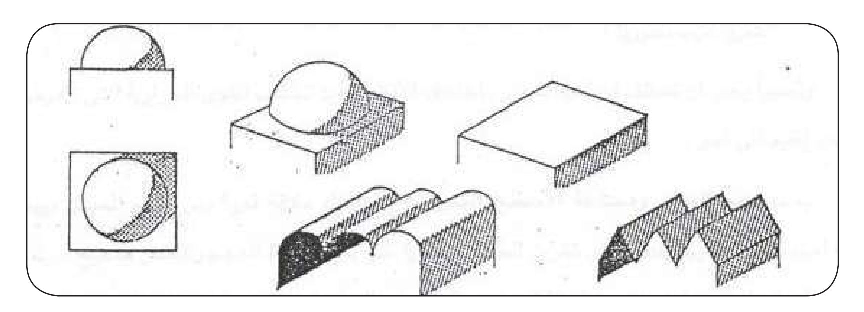


شكل (٤-٢٠)
التحكم في الفراغات البينية بين المبنى مع تغيير ارتفاع المبنى

شكل (٤-٢١)
التحكم في الرياح باستخدام عناصر التشجير والفراغات بينها



شكل (٤-٢٢)
يلاحظ ان الاسطح الغير مستوية تقع غالبية الوقت في حالة اظلال جزئي



زراعة أسطح المباني والمنشآت

زراعة الأسطح تعتبر اليوم بديلا للأسطح التقليدية فهي توفر مظهرا جماليا للمبنى ويمكن تسميتها بحدائق الأسطح. وتؤدى زراعات أسطح المباني إلى خفض درجة حرارة السطح الأخضر المزروع للمبنى عن درجة حرارة الهواء المحيط به.

وتقلل زراعة أسطح المباني والمنشآت في المدن من تأثير ظاهرة (Urban Heat Islands) عن طريق التظليل الذي تقوم به النباتات لسطح المبنى أو المنزل، كذلك عملية النتح أي خروج الماء من ثغور النباتات وعملية تبخر الماء الموجود في البيئة المزروع بها النباتات إلى الهواء الخارجي مما يؤدى إلى تلطيف الجو المحيط بالمبنى المزروع سطحه.

إلى جانب السابق فإن لزراعة أسطح المباني في المدن العديد – بحسب دراسة اجراها ا.د. اسامة البحيري -كلية الزراعة – جامعة عين شمس.

من الفوائد للمبنى والإنسان والبيئة المحيطة يمكن تلخيصها فبالتالي:

- تؤدى زراعة الأسطح إلى تقليل كمية الملوثات الموجودة بالهواء، حيث وجد أنه بزراعة ١م٢ من السطح يؤدى إلى إزالة ١٠٠ جم[١] من الملوثات الموجودة في الهواء سنوياً مما ينقى من هواء المدن والذي يعود بالفائدة على صحة ساكني المدن ويقلل من فرص الإصابة بالأمراض خصوصاً أمراض الجهاز التنفسي.
- تؤدى زراعة الأسطح إلى زيادة نسبه الأكسجين وتقليل نسبة ثاني أكسيد الكربون بهواء المدن، حيث وجد أن زراعة ١,٥ م٢ من السطح يؤدى إلى إنتاج كمية أكسجين تكفي لتغطية الاحتياجات التنفسية لشخص واحد لمدة عام.



شكل (٤-٢٣) زراعة الاسطح بالمحلات التجارية بحي العاصمة بمشروع ابوظبي ٢٠٣٠

(١) د. أسامة البحيري، رئيس قسم الزراعة الأرضية، بمركز البحوث الزراعية بجامعة عين شمس.

- تؤدى زراعة أسطح المباني إلى حماية الطبقة الخارجية لسطح المبنى من التأثيرات الضارة لدرجة الحرارة المرتفعة والأشعة فوق البنفسجية مما يؤدى إلى زيادة عمر المبنى بحالة جيدة وتقليل عدد التصليحات الدورية اللازمة التي يقوم بها المالكين للحفاظ على سطح المبنى.







شكل (٤-٢٤)
نماذج من زراعة الاسطح

- تؤدى زراعة الأسطح إلى إجراء ما يشبه عملية العزل الحراري للمبنى حيث تخفض درجة حرارة السطح كذلك تمنع درجة حرارة الهواء المرتفعة من النفاذ لداخل المبنى مما يقلل من درجة الحرارة داخل المبنى ويقلل تبعاً لذلك

- التكاليف اللازمة لعملية التبريد. ونتيجة لعملية العزل تقل تكاليف التدفئة والتبريد بمقدار يصل إلى ٢٥-٥٠٪ سنوياً للدور أو الشقة أسفل السطح مباشرة في حالة البنايات متعددة الأدوار أو للمنزل ككل في حالة البنايات المكونة من دور واحد.

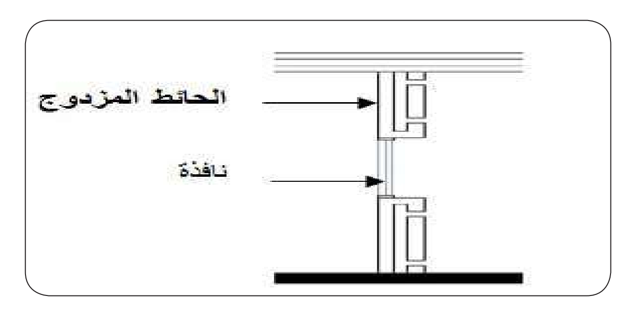
شكل (٤-٢٥)
تزايد الوعي بأهمية البيئة لتظهر العديد من التطبيقات في مجال العمارة البيئية تهدف للحد من استهلاك الطاقة ومنها زراعة الاسقف.
المصدر
(www.google.com)

معالجة الحوائط:

تتعرض الحوائط لكمية أقل من الأسقف من الأشعة الشمسية نظراً لاختلاف زاوية ميل الأشعة مع اختلاف فصول السنة، ويعتبر الحائط أو غلاف المبنى هو خط الدفاع الأول عن المبنى وهو الذي يتحمل مسئولية مقاومة عناصر المناخ المختلفة.

الحائط المزدوج:

ويعمل على عمل منطقة عازلة بين الفراغ الداخلي والخارجي الحار



شكل (٤-٢٦)
حائط مزدوج
١٠ سم
+ تجويف هوائي
٦ سم
+ حائط ١٠ سم

وذلك بعمل حائط مزدوج بينهما فراغ هواء ٦ سم ويعمل في الحائط الخارجي فتحتان ضيقتان في الأعلى والاسفل يعملان على خروج الهواء الساخن ليدخل الهواء الابرد ثانيا وهكذا وذلك بفعل فارق الضغوط

ويعتبر الحائط المذوج من أفضل الحلول المناخية الطبيعية للمناطق الحارة ويساهم بشدة في الحد من استهلاك الطاقة في الحلول الميكانيكية التقليدية.

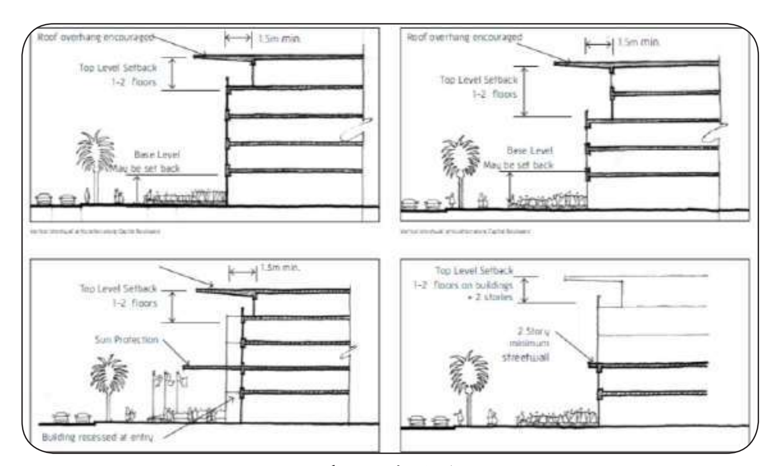
تصميم الفتحات:

تساعد الفتحات الكبيرة العالية والتي قد تمتد من الأرضية الي السقف في حركة سريان الهواء، ونظرا لطول فترة الصيف في ابوظبي تكون الشبابيك العلوية المتحركة التي تسهل عملية التهوية مستحبة مع مراعاة حمايتها من أشعة الشمس، وبالطبع تغلق تلك الفتحات في حالة اللجوء للحلول الميكانيكية التقليدية في فترات الحر الشديد.

معالجة الفتحات:

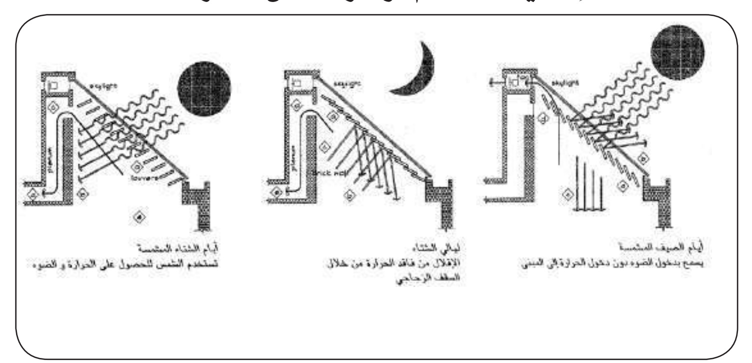
تكتسب معالجة الفتحات أهمية كبيرة مصدرها أنها ذات علاقة

رئيسية بنفاذ الحرارة إلى داخل المبنى، فعلاوة على أهمية توجيه تلك الفتحات فإن تظليلها يعتبر من أهم عوامل معالجتها لذلك نلجأ إلى استخدام ما يسمى بكاسرات الشمس وهي عبارة عن عناصر تصمم خصيصاً للوقاية من أشعة الشمس وتأخذ الاتجاهين الرأسي والأفقي أو إحداهما.



شكل (٤-٢٧)

إمكانية استخدام كواسر الشمس المتحركة



كيفية حساب البروز الافقي فوق النافذة:

جـدول (٤-١)
معامل خط الظل في أبوظبي

°24.5	Horizontal line / Elevatio
1	east
1.9	South east
5.7	south
1.9	South west
1	west

شكل (4-28) كيفية حساب البروز
PF (Projection Factor) = W/H
w = distance of horizontal projection
H= vertical distance
PF = معامل خط الظل.

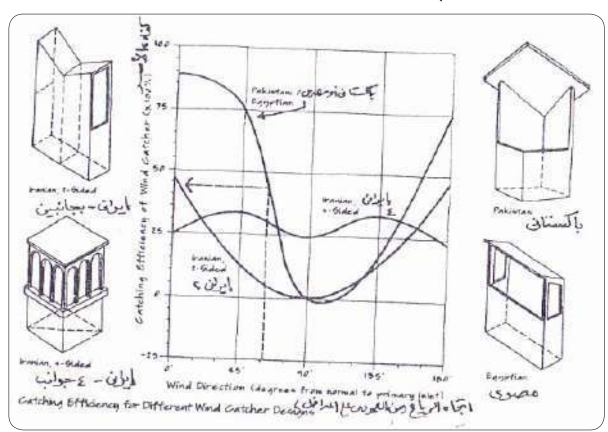
ملقف الهواء او البادجير:

البادجير عنصر مناخي تقليدي استخدم في العمارة التراثية في أبو ظبي بكثرة ويعتمد بصفة أساسية على توجيه فتحاته العلوية (مداخل الهواء) تجاه الرياح السائدة – بحسب احد أنواعه، وتوجد انواع اخرى مفتوحة من كل الجهات لاصطياد الهواء الاقل درجة في الحرارة من اي اتجاه كان إعمالا بمبدأ ان التهوية في ابوظبي، كمنطقة حارة رطبة، في مواجهة مشكلات الرطوبة هي اهم من معالجة الحرارة المفرطة بصورة عامة بحيث تكون الرياح تحت ضغط موجب أكبر من ضغط هواء الفراغ الداخلي بحيث يتم لقف / اصطياد أكبر كمية ممكنة من التيارات الهوائية وتوجيهها لداخل الفتحات عبر برج الملقف إلى داخل الفراغ لتكون مبردة له. ويعتمد الأداء التبريدي للهواء الداخل بدوره على درجة حرارته، إذ يتطلب أن تكون درجة حرارته أقل من درجة حرارة الهواء الداخلي بالفراغ وألا تزيد درجة حرارة هذا الهواء عن ٣٢ْم. وفي حالة زيادتها يكون تبريد الهواء الداخلي مطلوباً.

أسلوب عمل الملقف:

يقوم الملقف بعمله بالتتابع التالي:

- استقبال التيارات الهوائية وتوجيهها إلى داخله مع أهمية مراعاة عدم إعاقة تدفقها والسماح بانسيابها التلقائي داخل مقطع الملقف بما يساعد على توفير سرعات هواء ملائمة بما قد يتطلب تصميماً خاصاً لفتحات ومقطع الملقف.



شكل (٤-٢٩)
اشكال الانواع المختلفة من الملاقف والبادجير

- تبريد الهواء الداخل (كأداء اختياري تبعاً لدرجة حرارة الهواء الداخل: حسب درجة حرارة الهواء الخارجي).

- وبذلك فإن العاملين الرئيسيين المؤثرين على كفاءة عم لملقف الهواء في التهوية والتبريد معاً هما:

أ- قدرته على، اصطياد أو لقف التيارات الهوائية وتوجيهها بسرعات ملائمة إلى داخل الفراغ.

ب- القدرة التبريدية لعنصر التبريد التبخيري المستخدم داخله (حال وجوده) وتعتمد على طبيعة العنصر.

العوامل المؤثرة على أداء الملقف:

١- شكل قمة وفتحة الملقف حيث تؤثر على لقف التيارات الهوائية أو تجميعها وكذلك على عدم إعاقة التدفق للداخل (إتاحة انسيابية تدفق الهواء).

٢. ارتفاع الملقف وشكل مقطعه.

٣. فتحة المدخل والمخرج للملقف.

شكل قمة وفتحة الملقف:



شكل (٤-٣٠)
البادجير ذو أكثر من فتحة والمستخدم بكثرة في أبوظبي

أشارت إحدى الدراسات المجراة باستخدام نفق الرياح على نماذج تجريبية مصغرة لاستنتاج أفضل نسب لملقف الهواء الذي يخدم فراغاً واحداً مباشرة إلى أن أفضل تصميم لقمة ملقف الهواء (فتحة أو سقف الملقف) من حيث إتاحة أكبر سرعة هواء داخل مقطع الملقف (كنسبة

من سرعة الرياح الخارجية الحرة) هو أن يكون منحنياً مع بروز السقف للخارج، وكذلك بوجود بروز أفقي من الحائط المواجه للرياح.

ارتفـاع الملقـــف:

تتيح زيادة ارتفاع برج الملقف أعلى سقف مبناه إمكانية أفضل لزيادة سرعة الهواء الداخل له ثم زيادة سرعة تدفق الهواء داخله بالنسبة لسرعة الرياح الحرة، إذ يؤدي تزايد الارتفاع لإتاحة إدخال تدفق هواء أقل تأثراً بالنسيج العمراني القائم ذي درجة حرارة أقل مما لطبقات الهواء الأدنى. ويفضل زيادة ارتفاع برج ملقف الهواء خاصة بزيادة حجم مقطعه بحيث يزيد حجم الهواء المتحرك عبره.

وقد أشارت دراسة أخرى لتجربة استخدام ملقف الهواء في مسكن عائلة واحدة مكون من طابق واحد (وبناء البرج بارتفاع طابقين لخدمة الطابق الأرضي) إلا أن تزايد ارتفاع البرج يؤدي بالفعل لتقليل درجة الحرارة الداخلية عن نظيرتها الخارجية، على أن طردية العلاقة بين تزايد ارتفاع البرج وتناقص درجة الحرارة لا يكون كبيراً، لذا فقد أوصت الدراسة بأن يكون ارتفاع برج الملقف حوالي ٨ متر لمبنى من دورين (أي أن يعلو عن سقف المبنى بحوالي ٢ متر) وذلك مع تواجد فتحة مدخل الهواء للمبنى بالدور السفلي فقط.

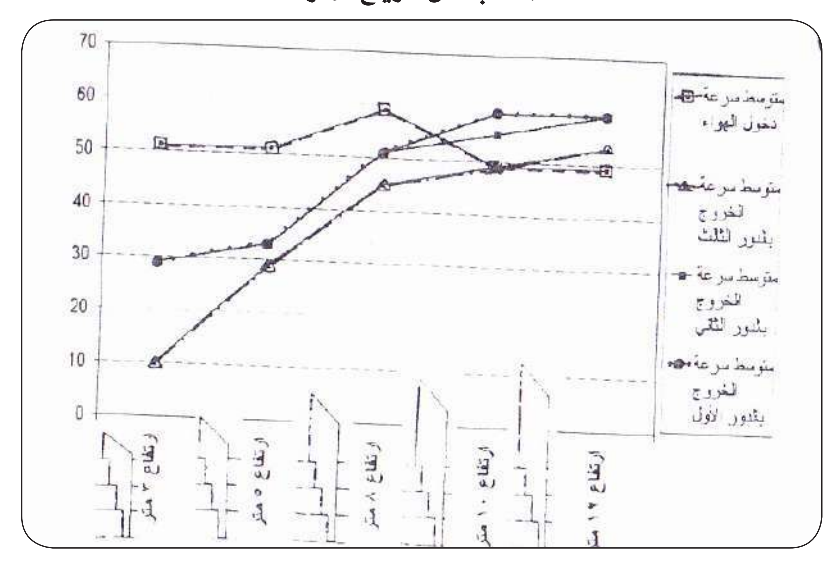
وأكدت دراسة أخرى على أهمية ارتفاع برج الملقف أعلى سطح المبنى لزيادة سرعة تدفق الهواء للأدوار خاصة الأدوار العلوية التي تقل سرعات الهواء الداخل لها بانخفاض ارتفاع الملقف فيما تنعدم تقريباً

بارتفاع برج الملقف حتى ٢ متر فقط أعلى سطح المبنى. لذا يفضل ألا يقل هذا عن الارتفاع عن ٣ متر أعلى سقف مبنى مؤلف من ثلاثة أدوار.

كما أوصت الدراسة ذاتها أن يكون ارتفاع البرج أعلى سقف مبنى بارتفاع ثلاثة أدوار متكررة، أي حوالي ٩ متر، على أن تكون مساحة المقطع متناقصة لأسفل، وبصفة عامة أشارت الدراسة نفسها مرة أخرى إلى افضلية مماثلة ارتفاع برج الملقف أعلى سقف مبنى متعدد الأدوار لارتفاع المبنى ذاته على أن يكون مقطع البرج متناقصاً لأسفل لتوفير سرعات الهواء الخارج بحيث تكون متقاربة مع مختلف فراغات الأدوار.

شكل قطاع الملقف:

شكل (٤-٣١)
ارتفاع برج الملقف أعلى سقف المبنى وتأثيره على سرعات الهواء
(كنسبة من الرياح الحرة)



يزيد الهواء الداخل للملقف بزيادة حجم مقطعه، ولتحقيق انسيابية التدفق يفضل أن يكون المقطع بأدنى معامل احتكام وأقل قدر من معترضات حركة الهواء بحيث لا يؤثر على التدفق الشرائحي للهواء الداخل. ويقلل تغيير نسقه لتيارات مرتدة، منفصلة أو دوامية تؤثر سلباً على قوة وسرعة التدفق. لذا، يفضل تقليل الأحرف والزوايا واستدارة حدودها لتحقيق ذلك [١].

مـواد البنـــاء:

استخدام مواد بناء لها موصلية حرارية أقل، مع سماكة كبيرة لتكون كتلة حرارية، حيث يؤثران هذان العاملان بشكل رئيسي في مدى الانتقالية الحرارية الكلية لمواد البناء [٢].

شكل (٤-٣٢)

العلاقة بين كمية الحرارة المتدفقة واختيار مواد البناء وسمك المادة



---

(١) خالد سليم فجال، دراسة تحليلية لتطوير ملقف الهواء، بهدف استعماله في العمارة المصرية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة المنيا، ١٩٨٨.

(٢) الباحــث.

تعريف مواد البناء المستدامة:

وهي تلك المواد التي تستخدم للإنشاء بحيث تحقق ميزات ثلاث، بيئية واجتماعية واقتصادية، وبحيث تكون محلية وطبيعية بقدر الإمكان وألا يؤدي استخدامها إلى التأثير السيء على النواحي الصحية وألا تتصف بالسمية وألا تصدر ملوثات اثناء تصنيعها ولا اثناء تركيبها أو اثناء تشغيلها. وأيضا بحيث تكون متجددة ومعمرة وقابلة لإعادة التدوير والاستخدام وقليلة الاستهلاك للطاقة في مراحل تصنيعها وقليلة التهالك والصيانة ومقبولة اجتماعياً وان تكون مناسبة من حيث التكلفة كذلك.

جدول (٤-٢)

الأثر البيئي لبعض من أكثر مواد البناء انتشاراً [(١)]

	استهلاك الطاقة	استنزاف الموارد العضوية	استنزاف الموارد غير العضوية	الإحرار الكوني	التأثير المسمى	مساهمتها في حمضية الأمطار	تسببها في الأكسدة كيميائياً وضوئياً Photchemical oxidants	تأثيرات أخرى	متانتها وصيانتها	قابليتها لإعادة الدورة وإعادة الاستخدام عند التخلص	تأثيراتها الصحية	النتيجة الإجمالية
مواد البناء المستخدمة لجميع مياه الأمطار:												
الألومنيوم	٤	–	١	٣	٣	٢	٢	٤	–	٣	–	٢٢
الجديد الزهر	٤	١	٢	٢	٤	٣	٤	٢	١	–	–	٢٣
الحديد الصلب	٢	١	٢	٢	٤	٣	٤	٢	٣	–	–	٢٣
البولي فينيل كلوريد الفائق UPVC	٢	–	٣	–	٤	٣	٣	٢	–	٤	٢	٢٣
مواد البناء المستخدمة في التسقيف:												
الوحدات الخرسانية	١	٢	١	٣	٤	٣	٢	٢	–	١	٣	٢٢
رقائق الفيبرجلاس	٣	٣	–	٤	٤	٣	١	٣	–	٤	٤	٢٩
رقائق الإستانلس ستيل	١	١	–	٢	٤	٣	–	–	–	٢	–	١٣
رقائق الألومنيوم	٤	٢	٤	١	٤	١	–	–	–	١	–	١٧
رقائق الصلب المغطى بالبولي فينيل كلوريد	٢	٢	–	٣	٤	٣	–	٤	–	٢	–	٢٠
رقائق الصلب المغطى با لألومنيوم	٣	٢	٣	٣	٤	٢	–	٣	–	٢	–	٢٢
المواد المستخدمة في العزل الحراري												

(1) Andy Rigg. (2000). «Greening Architecture -Towards more Sustainable Building Environment». Op Cit. P. 31:36

الألياف السيليلوزية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	؟	١
الفلين	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	١
الصوف	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	١
الزجاج الرغوي	٣	-	١	-	٢	٢	٢	٢	-	-	-	١٢
الصوف الزجاجي	٢	-	٢	-	٣	٢	٢	٣	-	٢	٢	١٨
الصوف الصخري	٢	-	٢	-	٣	٢	٢	٣	-	٢	٢	١٨
البولي ستايرين المتمدد	٤	-	٢	-	٤	٣	٣	٤	-	-	١	٢١
مواد بناء الجدران												
القوالب الطوب المثقبة	٢	-	-	-	١	١	٢	١	-	-	-	٧
القوالب الطوب العادية	٣	-	-	-	٢	٢	٢	٢	-	-	-	١١
البلوكات الخرسانية الكثيفة	٢	١	٣	٤	٣	٢	٢	٣	-	-	-	٢٠
البلوكات الخرسانية خفيفة الوزن	٢	١	٢	٤	٣	٢	٢	٤	-	-	٤	٢٤
بعض أنواع الألواح												
ألواح الأبلاكاج	٣	٣	٢	٢	-	٢	٢	٤	١	٢	٢	٢٣
ألواح الخشب الصلبة	٣	٤	-	-	-	-	-	٢	١	-	-	١٠
ألواح الميلامين	٣	-	٤	-	-	٢	٣	٣	١	-	٢	٢١

تأثير تكنولوجيا البناء على انتاج المواد العازلة لحرارة:

تؤدي المواد العازلة للحرارة دورا هاما في الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها، ويؤدي استخدام المواد العازلة للحرارة إلى توفير اجواء مريحة حراريا داخل المنشآت في معظم أشهر العام، والى استخدام اجهزة تكييف ذات قدرة منخفضة مقارنة بحالة عدم استخدام المواد العازلة للحرارة، كما تؤدي إلى ترشيد استهلاك الطاقة في المباني وحماية البيئة من الاسراف في التلوث عند استخدام اجهزة التكييف نتيجة خفض استهلاك الكهرباء.

ونظرا للتقدم العلمي الكبير في شتى المجالات فقد حدث تقدم ملحوظ في صناعة واستخدام المواد العازلة للحرارة. ففي اوائل القرن العشرين ظهرت صناعة الصوف الزجاجي وفي بداية الاربعينات ظهرت صناعة البولسترين المتمدد وفي بداية الخمسينات ظهرت صناعة الفيرمكيوليت والبيرليت، كما ظهر ايضا البولسترين المشكل بالمبثوق

ومع ظهور ازمة الطاقة العالمية ١٩٧٣ ظهرت العوازل العاكسة للحرارة واستخدمت على نطاق واسع في مجال الاسكان.

ومن الحقائق ان المواد العازلة للحرارة كغيرها من مفردات المواد المستخدمة في العمارة قد تأثرت بالتكنولوجيا تأثرا ملحوظا ادى إلى تطورها تطورا كبيرا ساعد القائمون في مجال البناء في معظم دول العالم على استخدامها بكثرة في الغلاف الخارجي للمبنى وتمكن المصمم من استخدام ما شاء. من مواد البناء كما ساهم ايضا في خفض سمك الحائط وبالتالي أسهم في توفير مساحات كبيرة داخل الفراغات المعمارية.

وهناك العديد من الطرق التي أمكن تقسيم مواد العزل الحراري على أساسها، منها التركيب الكيميائي والتركيب الفيزيائي.

ويلعب العزل الحراري دورا مهما في المنشآت التي تستخدم فيها اجهزة تبريد حيث يكون بمثابة الحاجز الذي يمنع مشاركة كتلة المبنى العوامل المناخية الخارجية مباشرة ويساعد الاسطح الداخلية في الوصول إلى درجة حرارة اشعاعية ثابتة تساهم في الشعور بالراحة بالإضافة إلى ما يقوم به من التحكم في انتقال الحرارة من الخارج إلى الداخل او العكس.

جدول (٤-٣)
معامل الامتصاصية للسطح (α)
وعلاقته بدرجة لون السطح

Surface Color	α
Light	0.33
Medium	0.55
Dark	0.75

ويعتبر العزل الحراري من الحلول الحرارية وليس من الحلول البيئية نظرا لأنه قد يفيد جدا في الوصول بالمبنى إلى معدلات راحة حرارية جيدة ولكنه في الوقت نفسه قد يسبب تلوثا للبيئة في عمليات صناعته، لذا فهو من ضمن السلبيات التي وقع فيها برنامج استدامة أبوظبي اذ اعتمد بشكل كبير على المواد العازلة للوصول بالحائط إلى معدل الانتقالية الحرارية المطلوبة دون اللجوء اولا إلى المعالجات الشمسية السالبة. حيث يبقي العازل الحراري هو حل مناخي جيد ولكنة ليس حل مستدام اذ يعتمد على الطاقات التقليدية الملوثة بالبيئة مهما كانت كفائتة الحرارية ويبقي اللجوء للعازل الحراري هو الحل الباقي بعد استنفاذ جميع الحلول او المعالجات البيئية الطبيعية.

اختيار الألوان الفاتحة:

- حيث يتأثر معامل امتصاصية السطح بدرجة لون السطح.
- حيث ان الالوان الفاتحة تعمل علي التقليل من معامل امتصاصية السطح للحرارة وبالتالي تقل مخزونها الحراري وبالتالي تقل معدل انتقال الحرارة منها الي الفراغات الداخلية..

التهويــة الطبيعيــة:

حركه الهواء:

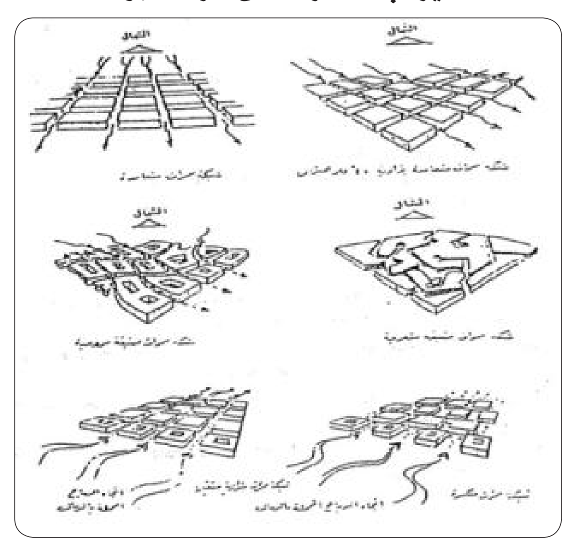
توثر حركه الهواء حول وداخل التجمعات السكنية في السلوك الحراري حول المبنى او مجموعه المباني وحيث تنشا جيوب من الهواء

الساخن او البارد تساعد او تعوق عملية تكييف المبنى سلبيا. وتتأثر حركة الهواء بعدة عوامل اهمها وضع المباني في الموقع وعلاقتها ببعضها البعض بعناصر الموقع الاخرى.

للتهوية داخل المباني أربع وظائف أساسية:

١. إحلال الهواء النقي محل الهواء الفاسد ويختلف معدل تجديد هواء الفراغ الذي يشغله الإنسان باختلاف وظيفته، ففي غرفة المعيشة مثلا يحتاج الهواء إلى تجديد من ١-١,٥ مرة في الساعة بينما في المطبخ حيث الروائح وارتفاع نسبة ثاني اكسيد الكربون يزداد هذا المعدل إلى ٤-٥ مرات في الساعة.

شكل (٤-٣٣)
تأثير شبكة الممرات على حركة الهواء

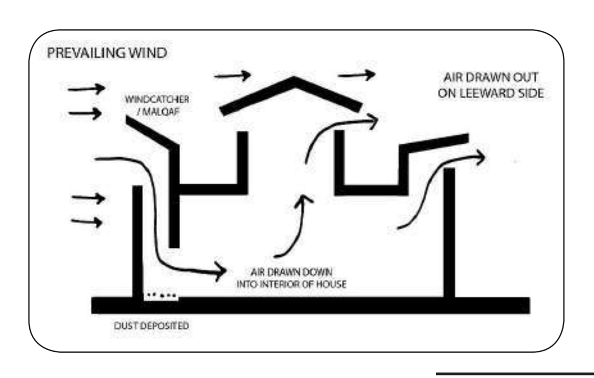


٢. تبريد جسم الإنسان عند الحاجة بالتحكم في سرعة الهواء وحركته وذلك لأنه بازدياد سرعة الهواء يرتفع معدل انتقال الحرارة من الجسم إلى البيئة المحيطة.

٣. تبريد المنشأ إذ يختلط الهواء الخارجي الداخل عن طريق الفتحات بالهواء الداخلي فتنتقل الحرارة بينهما طبقا للفرق بين درجتي حرارتيهما.

٤. التخلص من الرطوبة الزائدة داخل المبني وذلك في المناطق الحارة الرطبة مثل ابوظبي بزيادة سرعة الهواء واستمرار التهوية التي تحمل الرطوبة إلى خارج المبنى بسرعة.

الاحتياج للتهوية الطبيعية ولزيادة معدلات تغيير حجم الهواء في الفراغ يتناسب طرديا مع زيادة معدلات الرطوبة في اي موقع وخاصة في بيئة مثل ابوظبي ذات الرطوبة النسبية العالية. وفي هذا الصدد من الاهمية بمكان ان نتعرف على بعض النقاط الخاصة بالتهوية ومنها [١]:



شكل (٤-٣٤)
يوضح حركة الهواء

(١) جهاز تخطيط الطاقة، دليل العمارة والطاقة -القاهرة، ١٩٩٨.

- أجريت عدة تجارب لمعرفة الحد الأدنى للهواء النقي للشخص داخل الفراغات الداخلية حيث وجد أنه يحتاج إلى ٤ م٣/ساعة في حالة الراحة، أما في حالة العمل الخفيف فإنه يحتاج إلى ١٢ م٣/ساعة. ولتوفير هذه الكميات وجد أنه يحتاج إلى تجديد هواء المكان الذي يشغله الإنسان والذي يختلف حسب نوع النشاط.

- تتم التهوية الطبيعية داخل المبنى من خلال الفتحات نتيجة لضغط الهواء السائد في الموقع حول المبنى أو نتيجة لفرق الضغط الناتج عن اختلاف درجات الحرارة بين داخل المبنى وخارجه.

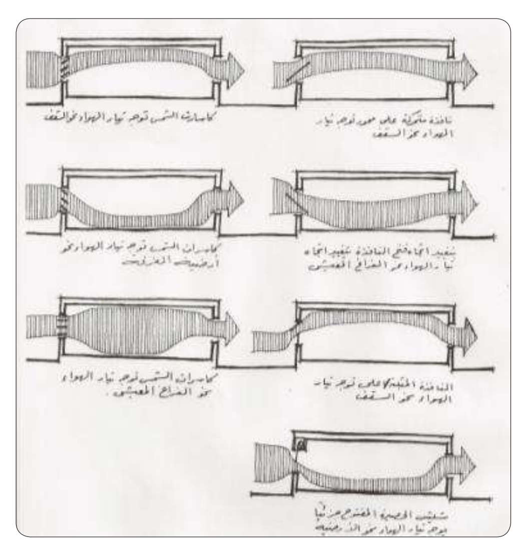
- في حالة معدلات التهوية المنخفضة فإن درجة الحرارة الداخلية تزيد بزيادة مسطح الفتحات.

- زيادة معدل التهوية بمقدار ثلاث مرات في الساعة يؤدي إلى انخفاض في درجة الحرارة الداخلية ب مقدار٤,٥ سْ، وتصل إلى ٧,٥ سْ في حالة زيادة معدل التهوية إلى ١٠ مرات في الساعة.

علاقة التهوية بالحد من ملوثات الهواء الداخلية:

ومن حيث كمية الهواء الخارجي واللازمة بالدواخل السكنية بدون استعمال أجهزة تكييف: فهي تتراوح من ٢٨٠ : ٤٢٠ ديسيمتر مكعب /

دقيقة / شخص بدون تدخين فيها أو مع بعض التدخين القليل، ولا يقل حجم الفراغ المخصص لكل فرد عن ٤,٢٥ متر مكعب من الدواخل، ولا تقل مساحة الأرضية المخصصة لكل فرد عن ١,٤ متر مربع[١]، ويراعي بالدواخل السكنية ألا يزيد تركيز ثاني أكسيد الكربون عن ٠,٥٪، أي ٥٠٠٠ جزء بالمليون. وإذا كان إنتاج ثاني أكسيد الكربون حوالي ١٨ لتر / الساعة في حالة السكون اشتغاله فإن كمية الهواء اللازمة = ٤م٣ / الساعة للفرد، لتزيد وتصل إلى ١٢م٣ / الساعة للفرد في حالة أخذ أول أكسيد الكربون بالاعتبار فإنه لا يتم الاعتماد على معيار الرائحة فقط إنما يحتاج الأمر لتهوية أكبر نظراً لسمية هذا الغاز فتتم التهوية بحيث لا يزيد تركيزه عن ٠,٠١٪ وهو ما يوجه المصمم من تلك الحيثيات إلى ضرورة إجراء التهوية الجيدة لتحسين جودة الهواء بالدواخل السكنية[٢].



شكل (٤-٣٥)
علاقة كاسرات الشمس بتوجيه الهواء داخل الفراغات

(١) قانون البيئة المصري رقم (٤) لسنه ١٩٩٤م.

(٢) م. أسامة قنبر، استدامة المناطق السكنية بالمجتمعات الحضرية الجديدة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥.

التهوية في المناطق الحارة الرطبة: [1]

-يراعي أن تكون المباني متناثرة ومتباعدة حتى لا تعوق حركة الهواء

-حماية ممرات المشاة والفراغات بين المباني من الشمس والمطر ولكن مع مراعاة عدم إعاقة حركة الهواء

-بالنسبة لمنطقة مركز التجمع الحضري يراعى ألا تكون ارتفاعات المباني عالية وذلك لأن التهوية الطبيعية الجيدة تؤدي إلى الاستغناء عن التكييف الصناعي.

-تكون الشوارع طويلة ومستقيمة لمساعدة حركة الهواء مع الاهتمام بنظام تجميع مياه الأمطار في حالة استعمالها أو تصريف الزائد منها.

ويساعد تنسيق الموقع في توجيه حركة الهواء وتبريده قبل الوصول إلى المبنى. ويتوقف المعدل المطلوب من الهواء النقي على وظيفة الفراغ وعدد شاغلي المبنى وطبيعة العمل والعوامل الشخصية وقوانين الدولة وارشاداتها.

ويقاس حجم التهوية بحدود تغير الهواء لكل ساعة (٣ قدم / ساعة).

---

(١) شفق الوكيل،عبد الله سراج، المناخ وعمارة المناطق الحارة، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٨٩.

جدول (٤-٤)
أقل معدل تهوية مطلوب

فراغ الهواء بالنسبة للشخص (M3)	كمية الهواء النقي التي يحتاجها الشخص(لتر/ث) (أقل معدل مطلوب)	
	مع التدخين	بدون تدخين
٣	٢٢,٦	١٧,٠
٦	١٤,٢	١٠,٧
٩	١٠,٦٠	٧,٨
١٠	٨	٦,٠

التوجيـــه:

تخضع اعتبارات توجيه المباني في المنطقة الحارة الرطبة لاعتبارات الرياح أكثر من الشمس حيث يمكن معالجة تأثير الأخيرة بطرق متعددة وفي حالة تكييف المبني ميكانيكيا تعود الشمس لتأخذ الاعتبار الأول في التصميم.

وتحت جميع الظروف يجب أن تتم تهوية المبنى بهدف التبريد كما يكون من المهم تظليل الواجهات الشرقية والغربية على حد سواء.

التهوية باستخدام الخصائص الأيروديناميكية المعمارية:

يتحرك الهواء حول المباني مكوناً مناطق ضغط مرتفع ومناطق ضغط منخفض حيث يتحرك الهواء دائما من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، وتعتبر مناطق الضغط المرتفع التي تتميز

بحالة ضغط ثابتة أو شبه ثابتة مصدراً لكمية كبيرة من الكتل الهوائية والتي تبقى لفترة طويلة تحت طروق ثابتة نسبياً فتكتسب خصائص متجانسة تقريباً تبعاً بطبيعة سطح الأرض الملامس لهذه الكتلة الهوائية. ومن العوامل الرئيسية التي تؤثر بصفة عامة على حركة الرياح، فرق الضغط الجوي وخشونة سطح الأرض والتضاريس وتجمعات الأشجار والغابات ومواقع الأبنية وأشكالها.

تأثير التشكيل المعماري وأشكال المباني على حركة الهواء حولها:

بدراسة حركة الهواء حول المباني المنفردة، وجد أن المناطق التي تقع في ظل الرياح تكون سرعة الهواء فيها أقل. ويزداد ضغط الهواء على سطح المبنى المواجه لاتجها حركة الهواء. وهذه المنطقة يتوقف طولها على نسب المبنى والتغيير في اتجاه وسرعة الهواء.

فعند تصميم المواقع للمجموعات السكنية يراعى وضع البلكونات بطريقة تؤدي إلى تمتع جميع المباني بالرياح السائدة، وبحيث لا تؤثر مناطق الظل التهوية المطلوبة في الموقع.

وضع البلكونات مائلة على اتجاه الرياح يؤدي إلى تعرض أغلب الوحدات للرياح السائدة المفضلة، وهذا الحل يكون أفضل من وضع البلكونات بالتبادل. كما يجب دراسة وضع المباني بالنسبة لبعضها البعض عند اختلاف ارتفاعاتها وذلك للاستفادة من فرق الضغط في التهوية.

ويختلف شكل حركة الهواء داخل الكتلة العمرانية حسب شكل وتصميم شبكة الممرات ولتوجيه حركه الهواء داخل الفراغ العمراني يتم

توجيه الفراغ بحيث يكون البعد الاكبر للفراغ في اتجاه الرياح السائدة (الشمالية او الشمالية الغربية) وذلك للسماح بدخول الهواء لداخل الفراغ. ويساعد توجيه الفراغ العمراني على التحكم في التهوية الداخلية للسماح بحركة الهواء داخله وذلك في المناطق الساحلية حيث تكون حركه الهواء ضرورية لتقليل الاحساس بالإجهاد الحراري الناتج عن ارتفاع درجات الحرارة المصاحبة لارتفاع معدل بخار الماء وهنا تفضل المسافات الاكبر بين المباني للسماح بحركة الهواء بينها بسرعة كبيرة.

التهوية على مستوى المباني المتصلة:

عند دراسة حركة الهواء حول مبنيين متجاورين فإنه من المحتمل حدوث حالة من الحالات الثلاث التالية وذلك تبعا للمسافة بين المبنيين، والحالات الثلاث هي:

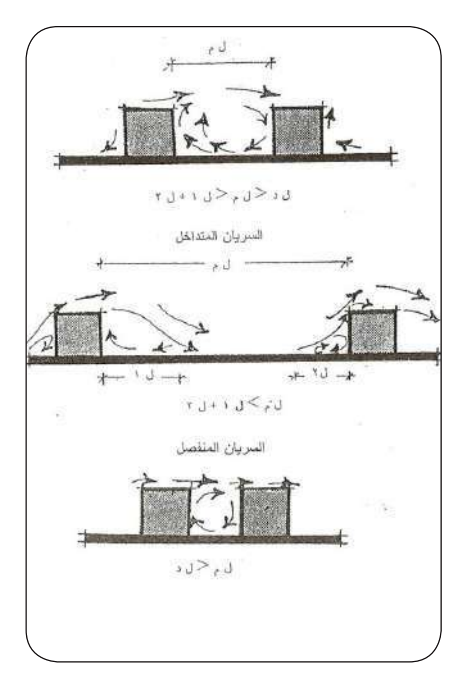
- **السريان المنفصل**: يحدث هذا السريان عندما تكون المسافة بين المبنيين أكبر من محصلة المنطقة الخلفية لظل الرياح للمبنى الأول والمنطقة الأمامية لضغط الرياح على المبنى الثاني بحيث لا يظهر تأثير منطقة الخلخلة للمبنى الأول على المبنى الثاني.
- **السريان المتداخل**: يحدث عندما تكون المسافة بين المبنيين أقل من محصلة المنطقة الخلفية لظل الرياح للمبنى الأول والمنطقة الأمامية لضغط الرياح على المبنى الثاني، وفي نفس الوقت يكون البعد بين المبنيين أكبر من المنطقة التي تحدث فيها دوامة خلف المبني الأمامي.

- **السريان الدوامي:** يحدث عندما تكون المسافة بين المبنيين أقل من أو تساوي المنطقة التي تحدث عندها دوامة خلف المبني الأمامي بحيث تتكون دوامات بين المبنيين.

علاقة المبنى بحركة الهواء بالنمط التجميعي للمباني:

تتوقف كميه الحرارة التي تمر من خلال حائط خارجي او سقف على عدة عوامل تعتمد على الخواص الحرارية الطبيعية لمواد البناء وعلى مقاومة طبقة الهواء الخارجية الملاصقة لسطحها وكذلك على طبيعة السطح الخارجي (ناعم ام خشن). وتتحدد معاملات المقاومة الخارجية لأسطح الحوائط والاسقف تبعا لدرجة تعرضها للرياح وسرعتها التي تتوقف بدورها على حركة الرياح الناتجة عن تنظيم مجموعة المباني في الموقع ومواصفات الشكل الخارجي لهذه المباني.

شكل (٤-٣٦)
علاقة تباعد المباني عن بعضها بنمط سريان الهواء



مسارات الهواء في التجمعات السكنية وتوزيع مناطق الضغط المرتفع والمنخفض:

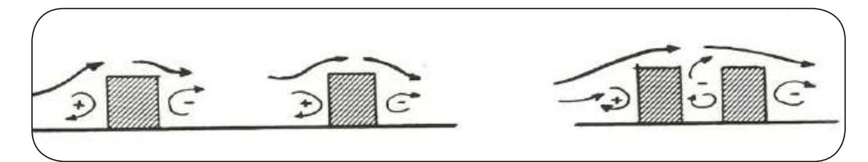
تتغير أنماط حركة الهواء بتغير المسافة بين المباني. ففي حالة وجود مسافات كبيرة بين المباني يكون تأثير حركه الهواء على كل مبنى منها منفصل وبالتالي لا يخضع الاداء الحراري لهذا المبنى إلى ظروف تجميعية مشتركة مع المباني الأخرى.

اما في حال صغر المسافات بين المباني فتتغير مسارات الهواء وتوزيع مناطق الضغط العالي والمنخفض حول المباني وبالتالي يتأثر الاداء الحراري للمبنى بوضعه بالنسبة للمباني الأخرى.

شكل (٤-٣٧)

المسافة بين المباني وعلاقتها بحركة الهواء بينهم

كلما زادت المسافة بين المباني كلما تغير شكل حركة الهواء بينها



ويؤدى وضع مبنى في منطقة الضغط المنخفض الناتجة عن مبنى اخر إلى قلة احتكاك الهواء بأسطحه والى تهوية ضعيفة. وتحدد عادة منطقة الضغط المنخفض لمبنى بنحو ٦ اضعاف عمق المبنى، إذ يؤدي تجميع المساكن بإزاحة عن بعضها البعض إلى التقليل من مناطق الضغط المنخفض وزيادة حركة الهواء بين مباني المجموعة السكنية. وفي حالة تصفيف المباني بإزاحة وبميل على اتجاه الرياح فان ذلك يسبب التقليل من مناطق الضغط المنخفض.

ويتدفق الهواء من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض، لذلك تمكننا معرفة توزيع مناطق الضغط المرتفع والمنخفض من ان نتنبأ بحركة الرياح حول المباني.

العوامل التي توثر على سرعة الهواء بين المباني:

١- كلما زادت أبعاد المبنى في الاتجاه المقابل لاتجاه الرياح كلما كان يشكل عائقا لاستمرار الرياح في اتجاهها الرئيسي.

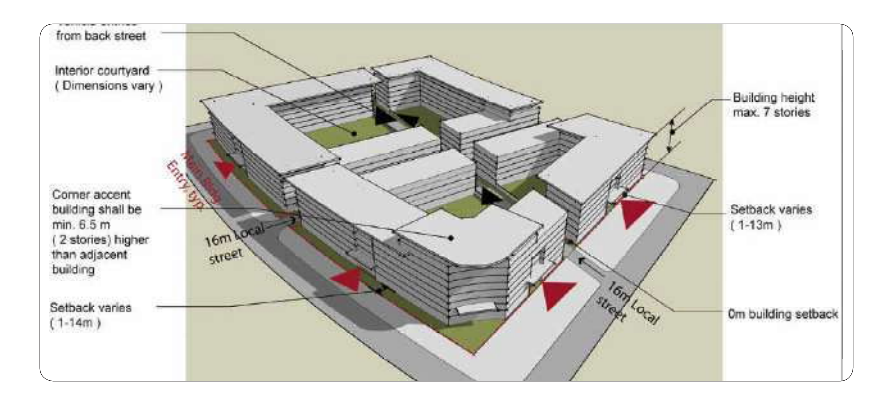
٢- في حالة تقارب المباني تنخفض سرعة الرياح بينها على مستوى المشاة وذلك لعدم اختراق الرياح للفراغ المنحصر بين المباني بعمق. وبزيادة البعد بين المباني تزداد سرعة الرياح على المستوى المنخفض وذلك إلى حد معين تنخفض بعده سرعة الرياح وتثبت.

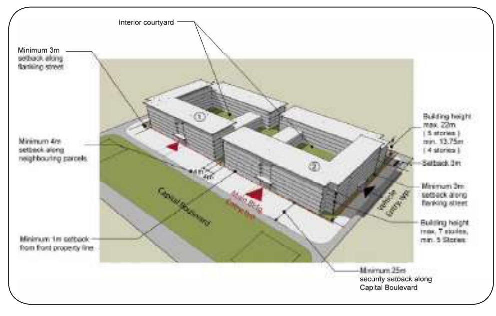
٣- كلما تقاربت ارتفاعات المباني مع بعضها كلما انخفضت سرعة الرياح في الفراغات المنحصرة بينها.

٤- تزداد نسبة سرعة الرياح على مستوى المشاة إلى سرعة الرياح الحرة فوق مستوى المباني كلما زادت نسبة عرض المباني إلى ارتفاعها وتكون الزيادة بمعدل أكبر حتى تبلغ نسبة عرض المبنى إلى ارتفاعه الواحد الصحيح، ثم تنخفض معدل الزيادة بزيادة هذه النسبة. يمكن اعتبار نسبة سرعة الرياح على مستوى المشاة إلى سرعات الرياح الحرة فوق المباني ٠,٥ حيث تناسب هذه القيمة معظم الاحتمالات العملية لنسب المباني الشائعة.

٥- وتزداد سرعة الهواء عند الأركان والزوايا الخارجية على جانبي المبنى وتزداد عموما بزيادة عرض واجهة المبنى المقابلة للرياح وارتفاعها.

التظليـــل الخارجـــي:





شكل (٤-٣٨) & (٤-٣٩) يوضحان حركة الهواء والظلال وعلاقتهما بشكل وتوجيه المبني حيث يعمل الشكل الأكثر تعقيدا علي زيادة كمية الظلال ويعمل التوجيه المدروس لحركة الشكس على القاء الظلال على المناطق ذات الاشعاع القوي

تأثير التهوية الطبيعية ونسب مسطح الفتحات والتظليل الخارجي لها تناولنه الكثير من الدراسات من حيث تأثير تغير كل من تكرار التهوية الطبيعية ومجموع مسطح الفتحات:

١- في حالة معدلات التهوية المنخفضة فإن درجة الحرارة الداخلية تزيد بزيادة مسطح الفتحات.

٢- زيادة معدل التهوية يؤدي بشكل مباشر إلى انخفاض في درجة الحرارة الداخلية وتتوقف مقدار الانخفاض علي زيادة تلك معدلات التهوية حث تعمل على الاقلال من تأثير الرطوبة النسبية والاقلال من الحمل الحراري في الهواء وبالتالي تبريد الاسطح الخارجية وبالتالي التقليل من معدلات الانتقال الحراري بين الخارج والداخل.

٣- التظليل الجيد يعمل على تقليل الحمل الحراري على الواجهات والطرق امام الأبنية ولابد من دراسة التوجيه المناسب للمباني والذي له علاقة بحركة الشمس على مدار اليوم وبالتالي التحكم في القاء الظلال على الطرق وأيضا دراسة بروز المباني فوق النوافذ لإلقاء الظلال عليها الامر الذي يحل المشاكل الناتجة عن زيادة الموصلية الحرارية للزجاج.

معدلات التهوية المثالية للفراغات المختلفة [١]:

جدول (٤-٥)

معدلات التهوية المناسبة قياسا للأنشطة المختلفة

في حالة معدل عدد الافراد الداخلي القياسي

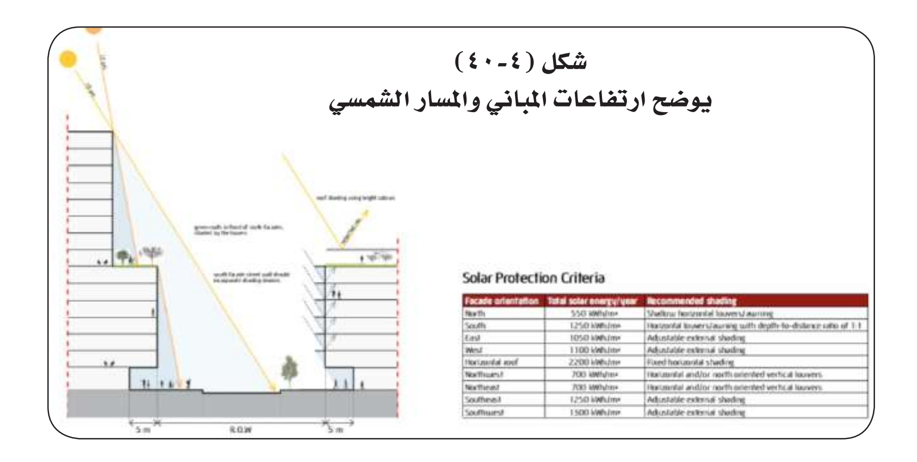
الفراغ	معدل الهواء النقي المطلوب لحجم الفراغ في الساعة (RVH)
حمامات (منزلية)	٦
سينما	٦-١٠
غرفة مائدة	١٠
مطبخ	٢٠-٦٠
معامل (مصانع)	٤-٦
غرف معيشة	٤-١
مكاتب	٤-٦
مسارح	٦-١٠
غرف نوم	٢-٦

المسطحات الزجاجية

يعتبر استخدام الزجاج من اسوأ مفردات التعامل مع المبنى حراريا حيث له صفات وسلوك حراري يصعب السيطرة عليها خاصة في المناطق الحارة ويعتبر الزجاج ذو معامل توصيل حراري منخفض نسبيا الموصلية الحرارية (W/mk 1.05) ولكنه يستخدم في المباني بطبقات رقيقة جدا لدرجة أن معظم مقاومة الانتقال الحراري التي تستمد من النافذة ترجع الي طبقات الهواء الساكن نسبيا والقريب من سطح الزجاج.

(١) جهاز تخطيط الطاقة، دليل العمارة والطاقة -القاهرة، ١٩٩٨

شكل (٤-٤٠)
يوضح ارتفاعات المباني والمسار الشمسي



Solar Protection Criteria

Facade orientation	Total solar energy/year	Recommended shading
North	550 kWh/m²	Shallow horizontal louvers/awning
South	1250 kWh/m²	Horizontal louvers/awning with depth-to-distance ratio of 1:1
East	1050 kWh/m²	Adjustable external shading
West	1100 kWh/m²	Adjustable external shading
Horizontal roof	2200 kWh/m²	Fixed horizontal shading
Northwest	700 kWh/m²	Horizontal and/or north oriented vertical louvers
Northeast	700 kWh/m²	Horizontal and/or north oriented vertical louvers
Southeast	1250 kWh/m²	Adjustable external shading
Southwest	1500 kWh/m²	Adjustable external shading

وتعتمد نسب الاجزاء الثلاثة السابقة (المنعكس – الممتص – النافذ) علي نوع الزجاج المستخدم ويلخص الجدول التالي القيم النمطية لاكتساب الحرارة من خلال انماط متعددة من الزجاج مقسمة الي الجزء المنتقل مباشرة عبر الزجاج، وذلك الناتج من الاشعاع الممتص في الزجاج.

تقنيات الزجاج المستخدمة في التحكم في الإشعاع الشمسي [١]

نظراً لتعدد العوامل البيئية التي يكون من المطلوب منعها أو السماح بنفادها وحدوث تداخل أو تعارض بين المتطلبات المختلفة في بعض الأحيان أصبح تصميم النوافذ عملية معقدة ومتقدمة خاصة مع وجود أنواع متعددة من الزجاج تختلف من حيث نفاذيتها للإشعاع الشمسي ومكوناته المختلفة ودخلت عدة تخصصات مساعدة للمعماري

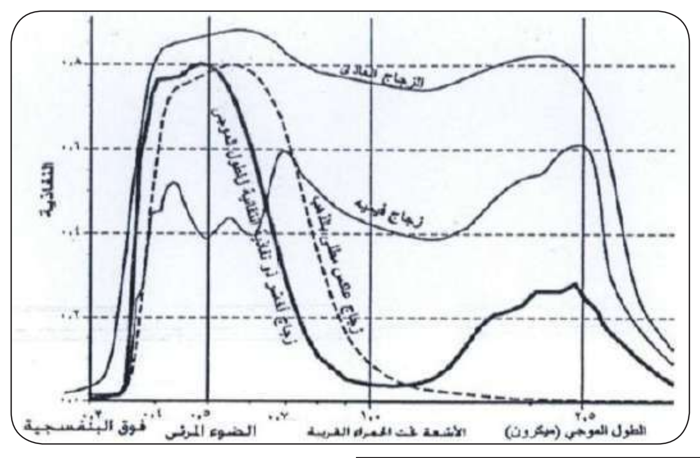
(١) م. مصطفي اسماعيل فرحات، البعد البيئي في التشريعات البنائية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

في عملية تصميم النوافذ والمواد المكونة لها مثل علماء الفيزياء والكيمياء ومهندسي الالكترونيات. ونتج عن البحث العلمي والتطور في هذا المجال أجيالاً جيدة من المواد ذات الكفاءة العالية من الناحية البيئية وتحقق توفيراً في استهلاك الطاقة.

وفي الوقت الذي تأخذ فيه هذه المواد في الانتشار تجارياً وفي التطبيقات المعمارية يستمر البحث العلمي والتطوير من أجل الوصول إلى تقنيات أكثر كفاءة، وفيما يلي سيتم إلقاء الضوء على أبرز التقنيات المتعلقة بمعالجات تحسين كفاءة أداء الزجاج المستخدم في أغلفة المباني من منظور الإشعاع الشمسي.

شكل (٤-٤١)

نفاذية بعض أنواع الزجاج للأطوال الموجية المختلفة للإشعاع الشمسي (١)



( ) عباس الزعفراني واحمد فكري، الزجاج ذو الاختيارية للإشعاع الشمسي، مدخل للتصميم البيئي للفتحات الخارجية في المباني، مؤتمر قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦.

مساحات الفتحات وعلاقة تصميمها بكتلة المبنى

في معظم المباني تعتبر الفتحات الزجاجية أكبر مصدر للاكتساب الحراري الناتج عن التعرض للإشعاع الشمسي. ومما يؤكد ذلك أن كمية الاكتساب الحراري الشمسي من خلال وحدة المساحة من الزجاج قد تعادل في بعض الحالات أكثر من ٤٠ مرة كمية الاكتساب الحراري الشمسي من مبنى في منطقة معينة. لذلك ينبغي أن يتم اختيار المساحات المناسبة من الفتحات الزجاجية مع مراعاة الاختلافات بين الواجهات من حيث توجيهها بالنسبة للاتجاهات الأصلية، ومن المهم مراعاة تأثير التوجيه على كمية الإشعاع الشمسي التي تتعرض لها كل واجهة في فصول السنة المختلفة وعلاقة ذلك بالخصائص المناخية للمنطقة. وبصفة عامة فانه في المناطق المدارية وشبه المدارية التي تقع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية يفضل تقليل المساحة الإجمالية للفتحات الزجاجية في الواجهة الجنوبية عن المساحة المناظرة لها في الواجهة الشمالية، أما الواجهتان الشرقية والغربية فيفضل أن تكون مساحة الفتحات الزجاجية فيها أقل ما يمكن (Grad، 1976).

وتوجد العديد من الحلول المعمارية المتعلقة بتصميم الفتحات وعلاقتها بكتلة المبنى والتي يمكن تطبيقها من أجل تقليل أو زيادة التعرض للإشعاع الشمسي على سبيل المثال في الحالات التي يكون المطلوب فيها زيادة التعرض للشمس. ويمكن بروز النوافذ الزجاجية في المسقط الأفقي عن واجهة المبنى بحيث تأخذ شكل نصف الدائرة أو

قوس أو الشكل متعدد الأضلاع. كما يمكن إمالة المساحة الزجاجية من الواجهة في القطاع بحيث تقترب زوايا سقوط الإشعاع الشمسي وزاوية نفاذة إلى الداخل.

وفي الحالات التي تكون فيها الحماية من الإشعاع الشمسي مطلباً اساسياً يتم تغيير نسبة مساحات الفتحات الزجاجية إلى الحوائط المصمتة كما هو متبع في العمارة التراثية الصحراوية في المناطق الحارة، ومن الممكن أيضاً تقليل التعرض للإشعاع الشمسي عن طريق توجيه النوافذ في المسقط الأفقي بحيث يختلف توجيهها عن باقي الواجهة وقد يؤدي هذا الحل أيضاً إلى تحقيق نوع من الانتقائية عن طريق تقليل التعرض للشمس في الأوقات الحارة وزيادته في الأوقات الباردة إن تم تطبيقه في واجهة شرقية أو غربية.

التــأهيــل البيئــي:

يعرف بأنه مرحلة إعادة تأهيل الطاقة في المباني القائمة بيئياً وتتم أما بالارتقاء أو التعديل لمستوى الأداء البيئي للمبني أو بالإضافة أو الإنهاء أو الاستغناء لبعض خدمات وأجزاء المبنى لتعاد صياغته من منظور بيئي كما يمكن تعريف التأهيل البيئي الشامل : بأنه هو الذي يجعل من المبنى متجددا بصورة تجعله مقبول إنسانيا في أدائه عبر الزمن، في أن له دورة بقاء تبدأ عند بنائه وتستمر أثناء أدائه وتنتهي بإعادة تشغيله مرة أخرى وبصورة تجعل منه دائم الصحة ينتفع منه الجيل القادم ويفي بالمتطلبات البيئية والحاجات المتغيرة مع ترشيده في الطاقة .

شروط في التأهيل البيئي والطاقة

١- التأهيل يشمل الحفاظ على النسيج القديم مع القيم والهوية الاجتماعية.

٢- الحفاظ على طابع المنطقة التشريعي كالارتفاعات والألوان ما لم تتناقض مع المعالجات المناخية والبيئية.

٣- يجب أن يحقق التحديث البيئي للمبنى إنفاقا مادياً أقل في أثناء التشغيل. وأن يحقق وفرة في البدائل والحلول الملائمة للمبنى والمناخ المحيط.

٤- اختيار المعالجة المناخية أو العنصر المناخي المناسب في الظروف البيئية المناسبة في مكان التحديث البيئي المراد استغلاله.

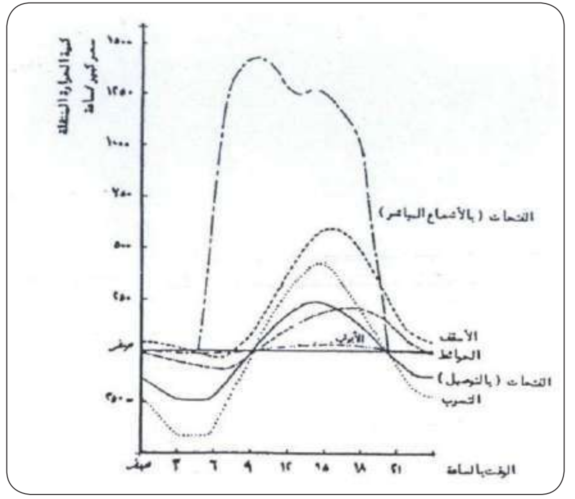
٥ - عدم تجاهل احتياجات المستفيدين البيولوجية: الراحة الحرارية والراحة النفسية والأمان والصحة والديمومة والنظام المقياس والانتماء والألفة والخصوصية الإقليمية.

أبعاد تأهيل الطاقة البيئية في المباني

١. توفير وإحلال بيئة صحية داخلية وخارجية جديدة من خلال استخدام طاقة بيئية نظيفة لا ينبعث منها ما يضر الإنسان أو البيئة المحلية الخارجية، وإلغاء ما دون ذلك.

٢. كفاءة استخدام مصادر الطاقة المتاحة من الشمس في

التبريد أو الإضاءة من خلال استعمال حلول تصميمية تحقق الأهداف بأسلوب طبيعي وإزالة المكيفات التي اثبت ضررها مع استخدام أقل قدر ممكن من الطاقة.



شكل (٤-٤٢)
النفاذية الحرارية لعناصر المبنى المختلفة

٣. توظيف أو إمداد المبنى بمصادر الطاقة المتجددة.

٤. ملائمة التشكيل العمراني للبيئة المحلية من حيث الموقع الجغرافي والظروف المناخية المختلفة حتى يمكن تقليل الحاجة إلى الطاقة.

٥. كفاءة التصميم المعماري الناجح في الطاقة، ويحقق متطلبات مستخدميه واحتياجاتهم المناخية والبيئية القيم والمبادئ الروحية التي يجب دراستها حتى يصبح العمران ملائما لمتطلبات قاطنيه.

الطاقة البديلة (الطاقة الجديدة والمتجددة): -

تسارعت في الآونة الأخيرة الأصوات المطالبة بترشيد استهلاك الطاقة على نطاق واسع، واتخذت العديد من التدابير والخطوات اللازمة للحد من الإسراف في استهلاك الطاقة على كافة مستوياتها.

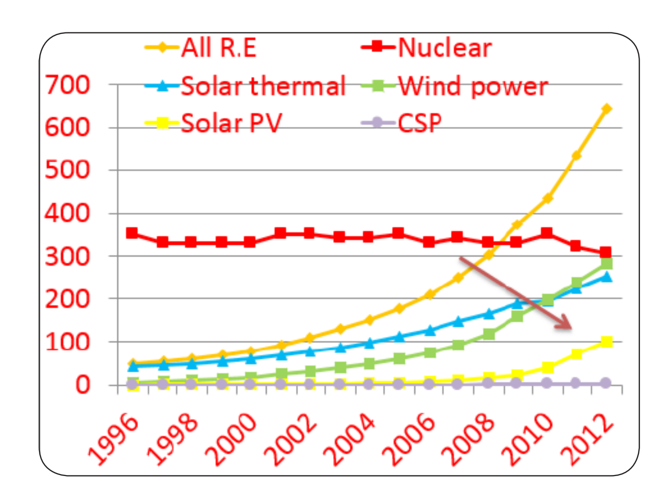
تتعدد مصادر الطاقة ما بين طاقة متجددة وطاقة غير متجددة والاخيرة تعني تلك الطاقة التي تعتمد على مصادر مخزونة لها سعة معينة، وحتما الطاقة غير المتجددة هي في طريقها إلى الزوال، فضلا على ان تلك الانواع من الطاقات هي في غالبها طاقات غير نظيفة ... اما الطاقة المتجددة تلك التي تعتمد على مصادر طبيعية لا تنتهي الا بنهاية الحياة ذاتها وهي طاقة نظيفة مستدامة كالشمس والرياح والمياه وحرارة الأرض الجوفية ...الخ.

العالم المعاصر يواجه العديد من التحديات التي تواكب التنمية العمرانية المتسارعة. استهلاك مصادر الطاقة التقليدية في تعاظم مستمر أيضا بهدف تحقيق البيئة الملائمة لراحة الإنسان، وبالتالي فان الأضرار الناجمة عن الإفراط في استخدام هذه الطاقات التقليدية في التنمية العمرانية وتأثيرها السلبي على البيئة الطبيعية في تزايد مستمر خاصة في المناطق الحضرية. أصبحت مصادر الطاقة المتجددة في الوقت الحاضر أحد أهم البدائل الصديقة للبيئة والتي يمكن بتعظيم الاعتماد عليها بديلا عن مصادر الطاقة التقليدية من قبل المهتمين والمختصين في تصميم وانشاء العمران، يمكن تقليل الاضرار التي تتعرض لها البيئة الطبيعية بسبب استخدام مصادر الطاقة التقليدية. يتناول هذا

البحث وأهم تطبيقات استخدام مصادر الطاقة المتجددة في العمران. وتنشيط الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة بدلا عن مصادر الطاقة التقليدية حتى يمكن الحفاظ على بيئة الأرض نظيفة صحية صالحة لحياة الإنسان المعاصر دون الإخلال بحق الأجيال المستقبلية في هذه البيئة النظيفة الصحية غير الملوثة: -

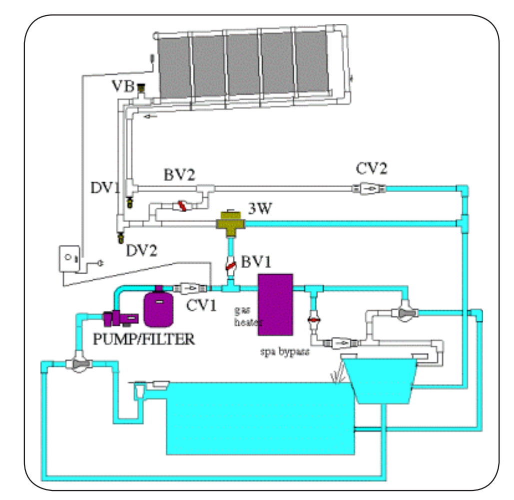
الاتجاه لاستخدام الطاقات المتجددة:

ظهرت الحاجة لضرورة الاتجاه لاستخدام الطاقات المتجددة لما لها من مردود بيئي ايجابي فعلي ومباشر، ومردود بيئي ايجابي فعلي ومباشر ومردود اقتصادي ايجابي على المدى البعيد. فاستخدام نظم الطاقات المتجددة يساعد وبصورة كبيرة على خفض تكلفة الطاقة المنتجة ويعمل على رفع كفاءة معدلات الأداء لنظم الطاقة داخل المبنى، هذا فضلا عن تكامل نظم الطاقات المتجددة معا داخل المبنى الواحد مثل نظم الطاقة الشمسية نهارا مع نظم طاقة الرياح ليلا أو عند غروب الشمس.



التسخين الشمسي للماء Active Solar Water Heating

هو الأسلوب الأكثر انتشارا للاستفادة من الطاقة الشمسية وذلك بتسخين المياه مباشرة لتستخدم في المباني عبر شبكات التغذية بالمياه الساخنة والتدفئة. كما يمكن استخدام المياه الساخنة أو البخار الناتج عنها في تشغيل توربينات لتوليد طاقة كهربائية نظيفة يمكن توزيعها على المباني عبر شبكات توزيع الكهرباء.

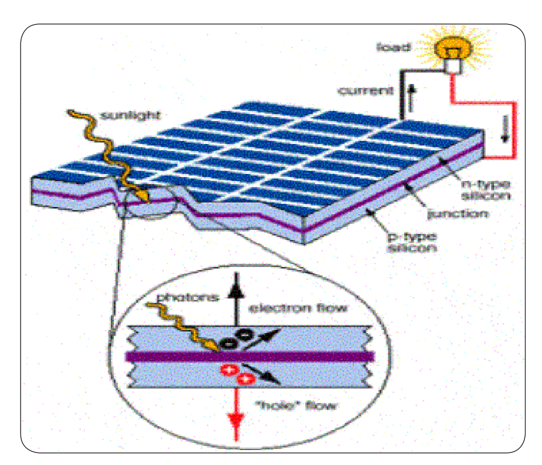


شكل (٤-٤٣)
طريقة عمل السخانات الشمسية

خلايا كهروضوئية (PV Solar Photovoltaic)

هذا الأسلوب يقوم بتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية إلا أنها كانت نسبياً غير اقتصادية حتى السنتين الاخيرتين نظراً لارتفاع تكلفة إنتاج الخلايا الكهروضوئية، إذ بات أسعارها اقتصادية في الدول التي تستورد النفط، العربية منها والأجنبية. توليد الكهرباء بهذا الأسلوب ارتفع من لاشيء في السبعينات إلى نحو ٧٥ ميجاوات اليوم. التحدي الحالي هو

تخفيض تكلفة إنتاج الكهرباء بهذه الطريق حتى يمكن تطبيقها بشكل موسع في صناعة توليد الكهرباء. يمكن استخدام هذه الخلايا في مجموعات على أسطح المباني أو الحوائط المعرضة لأشعة الشمس وبالتالي يمكن أن تقوم المباني بإنتاج قدر من احتياجاتها من الكهرباء ذاتياً بأسلوب نظيف لا يضر بالبيئة -في عام ٢٠١٢ أنتج العالم من الخلايا أكثر من ١١٠ غيجاواط وقد بلغ الانتاج مطلع هذا العام ١٢٥ غيجا -.

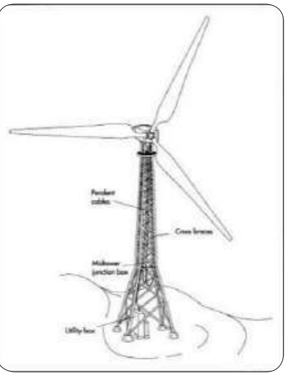


شكل (٤-٤٤)
طريقة عمل الخلايا الكهروضوئية

شكل (٤-٤٥)
استخدام الخلايا الفوتوفولطية فوق المباني لتوليد الكهرباء من الشمس وايضا لإلقاء الظلال على سطح المبني



طاقة الرياح Wind Power



شكل (٤-٤٦) ابراج الرياح

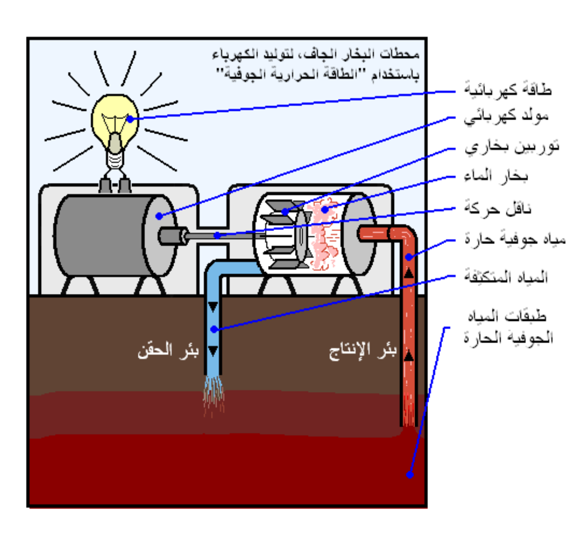


من خلال توجيه المباني وتشكيل واجهاتها وأيضاً التشكيل العمراني يمكن التحكم في توفير التهوية الداخلية الطبيعية عند الحاجة إليها لتحسين البيئة الداخلية أو الحماية من حركة الرياح عندما تكون غير محببة من حيث سرعتها أو ما تحمله من شوائب. يوضح نموذجاً للتحكم في حركة الرياح الخارجية حول المبنى وجذبها إلى الداخل لتوفير التهوية الطبيعية. قديماً كانت تستخدم حركة الرياح في تشغيل بعض المعدات مثل طواحين الهواء لطحن الحبوب أو رفع مياه الري. في الوقت الحاضر تستخدم طاقة الرياح لتحريك توربينات لتوليد الكهرباء النظيفة التي يمكن استخدامها لأغراض متعددة، حيث يمكن توزيع عدد من هذه التوربينات فيما يشبه المزارع في المناطق المحيط بالعمران أو حول المدن ويتم تخزين الكهرباء المتولدة ومن ثم توزيعها خلال شبكة الكهرباء إلى المباني.

الحرارة الأرضية الجوفية Geothermal

هي الطاقة الناتجة من حرارة باطن الأرض حيث تنتقل بالتوصيل إلى قرب سطح القشرة الأرضية، ويمكن استخدامها بشكل مباشر في حماية المباني من التقلبات المناخية الحادة وغيرها بإنشاء المباني تحت سطح الأرض Earth Sheltering. أيضاً يمكن الحصول عليها عن طريق حفر أبار تسمح بخروج المواد المنصهرة والماء الساخن أو بخار الماء أو الغازات والتي تستخدم الحرارة الناتجة عنها بدورها في تشغيل توربينات لتوليد الطاقة الكهربائية.

المواد العضوية Biomass



شكل (٤-٤٧)
إحدى تطبيقات استخدام طاقة الحرارة الارضية في توليد طاقة

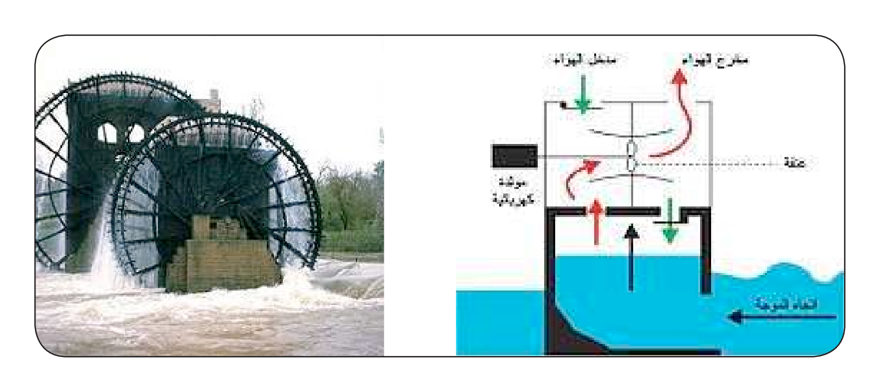
وهي الطاقة التي يمكن الحصول عليها باستعمال بعض المواد العضوية مثل النباتات أو مخلفات الحيوانات Plant and Animal waste. وتعتبر طاقة متجددة لأنها لا تحتاج إلى فترات زمنية طويلة

لتكوينها مثل الفحم والبترول. أقدم الطرق للحصول على الطاقة من الواد العضوية هي حرق الأخشاب وغيرها من المواد العضوية الجافة للحصول على الحرارة للطهي أو للتدفئة أو تسخين المياه التي بدورها تستعمل لتوليد الكهرباء. حديثا تستعمل المخلفات الحيوانية أو الأدمية من خلال تحللها في هاضم لا هوائي Anaerobic Digester لتنتج بعض الغازات مثل الميثان الذي يستعمل بدوره لتشغيل توربينات لتوليد الطاقة الكهربائية.

طاقة المياه Water Power

تحويل حركة المياه الطبيعية على سطح الأرض إلى طاقة حركه كانت تستخدم قديماً لبعض الأغراض، أما استخدامها الأوسع في الوقت الحاضر فيتم من خلال تحويل حركة المياه إلى طاقة كهربائية، ويتم ذلك عبر ثلاثة أساليب رئيسية هي: –

شكل (٤-٤٩)
إحدى تطبيقات طاقة المياه في استغلال
قوة سريان الماء في تدوير الدينامو لاستخراج الكهرباء



- توليد الكهرباء من سقوط المياه Hydro Power Collects Falling Water
- توليد الكهرباء من تدفق الأنهار Hydro-schemes Harness Energy From Fast Flowing Rivers
- توليد الكهرباء من حركة المد والجزر.

نظم إعادة استخدام مواد البناء:

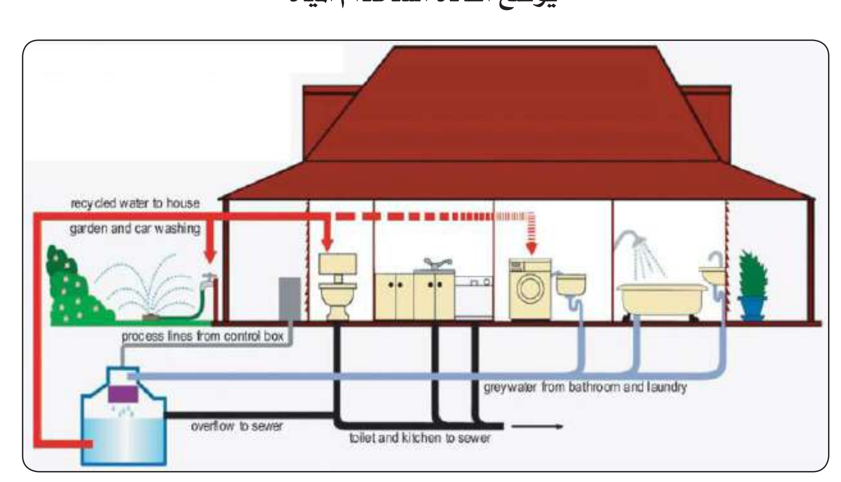
إن إعادة استخدام أو تجديد مبني بدلا من إنشاء مبني جديد يقلل من كمية المواد المستخدمة في البناء وبالتالي يقلل من كمية الطاقة اللازمة لإنشاء المبني كما انه يساعد علي خفض كمية النفايات الناتجة عن عمليات الهدم والإنشاء. وبالنظر إلى تكلفة إعادة الاستخدام والتجديد للمبني نجد أنها تقل بنسبة ٣٠٪ من تكلفة إنشاء مبني جديد وتعتمد هذه النسبة على مدي توظيف الهيكل القديم لخدمة المبني الجديد، وكذلك يقلل من الاحتياج لإنشاء بنية تحتية جديدة ومن ثم يوفر كمية كبيرة من الطاقة اللازمة للإنشاء. وتعتبر عملية إعادة استخدام مواد البناء خطوة متوسطة ما بين مرحلة استخدام مواد البناء ومرحلة إعادة التدوير وبالطبع فانه يمكن توفير كم كبير من الطاقة بزيادة عدد مرات استخدام مواد البناء قبل الوصول إلي مرحلة التدوير ففي الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن كل متر مربع من مساحة المبني المهدم ينتج ٢٠-٣٥ ٪ كجم من المخلفات القابلة لإعادة التدوير مثل مخلفات الطوب والخرسانة وقطع الأخشاب ومن مواد

الإنشاء القابلة لإعادة التدوير بلوكات الخرسانة ومخلفات الحوائط من الطوب والأحجار والعناصر الإنشائية مثل الكمرات الحديدية والخشبية والعوارض والعناصر المتفرقة كالأبواب والنوافذ.

نظم إعادة استخدام المياه بالمبني:

يمكن توجيه نظم إعادة استخدام المياه لتوفير الطاقات اللازمة لإنتاج مياه جديدة ولعل من أهم تطبيقاتها استخدام المياه الرمادية الناتجة عن الاستعمالات المنزلية فيما عدا القادمة من المراحيض في ري الحدائق وذلك عن طريق أحواض الترشيح في أسفل المباني وذلك لسهولة صيانتها. ويجب مرعاه استخدام تلك المياه في ري نباتات الزينة والشجيرات الصغيرة والحشائش فقط.

شكل (٤-٥٠)
يوضح اعادة استخدام المياه



وتستخدم في ري سطح التربة ولا يستخدم نظام الري بالرش، ويراعي استخدام خليط من التبن ونشارة الخشب في المساحات التي يتم استخدام المياه الرمادية للري فيها لأنه يزيد من سرعة عملية التحليل لأي من المركبات التي قد تحتويها هذه المياه هذا فضلا عن استخدام تلك المياه في المناطق المزروعة بالفعل وليست التي في مراحل نمو البذور الأولى.

نظم التهوية داخل المباني:

يحتاج المبني إلى التهوية بصفة مستمرة وذلك للتخلص من الرطوبة وأنواع الملوثات المختلفة من المركبات العضوية المتطايرة وقد ذكر تقرير لمنظمة (ASHRAE) أنه يجب تهوية الغرف السكنية بمعدل لا يقل عن ٠,٣٥ مرة كل ساعة أو ١٥ قدم مكعب لكل دقيقة لكل شخص. وهناك عدة أنظمه للتهوية تعتمد اما علي سحب الهواء لخارج المبني أو ضخ الهواء لداخل المبني والتهوية بنظام متزن مع إضافة وحدة استرداد الحرارة (Heat Recovery Unit) وهذا الأسلوب يقلل من تكلفة التسخين والتبريد التي تنتج عن استخدام نظم التهوية نتيجة انتقال الحرارة من الهواء الدافئ بالداخل إلى الخارج حيث يتم نقل الحرارة من الهواء الخارج من المبني إلى الهواء الداخل للمبني وذلك في الشتاء ويتم العكس في الصيف، ويعتبر أكثر كفاءة في الأداء واقل في التكلفة على المدي البعيد.

نظم استرداد الطاقة الحرارية من نظم التكييف:

ويقصد بهذا النظام أن يتكامل نظام تهوية المبنى مع نظم التسخين الشمسي السلبية والايجابية مع نظام تكييف الهواء بالإضافة إلى تكامله مع نظام تسخين المياه، وحيث تقوم نظم تسخين المياه بالمساعدة في تسخين الفراغات بجانب تسخين المياه ونظم التكييف الهيدروليكية التي تعمل بدفع الهواء وهذه النظم تتكون من المجمعات الشمسية التي تقوم بامتصاص الإشعاع الشمسي وتنقل الحرارة عبر مبادل حراري إلي نظام تكييف الهواء ومنه إلي مبادل حراري أخر في داخل سخان المياه وكذلك نظام استرداد الحرارة من الهواء ويرتبط بنظام تهوية المبنى ويمتص حرارته لينقلها إلي مبادل حراري ينقل الحرارة بدوره إلي نظام تكييف الهواء ويستقبل نظام تكييف الهواء الحرارة من نظم التسخين الشمسية السلبية ومن استرداد الحرارة من الهواء ويقوم بنقل الهواء النقي الجديد المكيف إلى نظام تهوية المبنى.

نظم إعادة استخدام مواد البناء:

إن إعادة استخدام أو تجديد مبنى بدلا من إنشاء مبنى جديد يقلل من كمية المواد المستخدمة في البناء وبالتالي يقلل من كمية الطاقة اللازمة لإنشاء المبنى كما انه يساعد على خفض كمية النفايات الناتجة عن عمليات الهدم والإنشاء. وبالنظر إلى تكلفة إعادة الاستخدام والتجديد للمبنى نجد أنها تقل بنسبة ٣٠٪ من تكلفة إنشاء مبنى جديد وتعتمد هذه النسبة على مدى توظيف الهيكل القديم لخدمة المبنى الجديد.

تصميم برنامج يستطيع التنبؤ بالسلوك الحراري للمبني اثناء فترة التصميم في ابوظبي:

حيث يقوم بالاستفادة من كل الدراسات والمجهودات في المجال الفيزيائي الحراري (Building Physics) واستعارتها لخدمة الجهود المعمارية الرامية إلى الوصول لحالة تصميمية حرارية جيدة وتطبيقا على حالة ابوظبي من خلال المعادلات وكل المتغيرات المباشرة والتي لها علاقة حقيقية بظروف المبنى ونوعية مواد البناء المستخدمة وكيفية استخدمها وطريقة وضعية المبنى واتجاهه، استطاع البرنامج ان يفرز النتائج الحقيقية لمعدل الانتقال الحراري (U-VALUE) وكذلك المقاومة الحرارية وكمية الحارة المتدفقة او المتسربة من المبنى.

شــرح البــرنــامــج:

هو برنامج على الحاسب الآلي تم برمجته بلغة (.Visual Basic net) مع وجود قاعدة بيانات على برنامج (Excel) ويستنتج من خلال التصميم المعماري والعمراني للفراغ واستخدام مواد البناء المختلفة وكذلك الظروف البيئية المحيطة-السلوك الحراري للمبنى من خلال تحليل كل هذه العوامل ودراسة خواصها الحرارية وتطبيق المعادلات الحرارية المتعارف عليها في استنتاج الانتقالية الحرارية الكلية للمبنى ومقارنتها بالمعدلات الموصي بها في ابوظبي، وكذلك استنتاج كمية الحرارة المتدفقة أو المتسربة من أي فراغ معماري.

وتم تقسيم البرنامج إلى عدد من الصفحات:

الصفحة الأولى: تحتوي الصفحة الافتتاحية للبرنامج والتي تحوي مجموعة الاختيارات المتعددة للبدء في العمليات الحسابية للفراغ-شكل(٤-٥١).

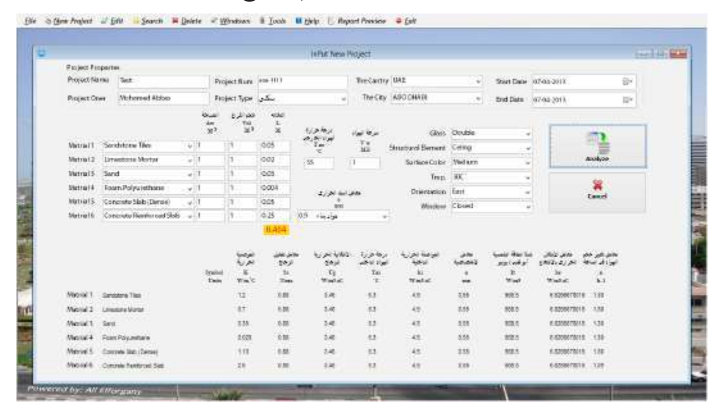
شكل (٤-٥١):
الصفحة الأولى من البرنامج



الصفحة الثانية: وتحتوي على صفحة المدخلات او البيانات الخاصة بالتصميم والتي تساعد على العمليات الحسابية مثل: تفاصيل القطاعات (حائط او سقف) – التخانات الخاصة بكل تفصيله – مساحة القطاع – حجم الفراغ – توجيه الحائط – سرعة الهواء – درجات الحرارة – لون الحائط – حالة النوافذ (مفتوحة ام مغلقة) وذلك في حالة المسطحات الزجاجية (٤-٥٢)

شكل (٤-٥٢)

الصفحة الثانية للبرنامج



الصفحة الثالثة: يحتوي على الجدول الخاص بالنتائج المتوقعة النهائية للسلوك الحراري للفراغ المعماري المختار مثل: الانتقالية الحرارية الكلية (U value) – المقاومة الحرارية الكلية (Rt) -كمية الحرارة المتدفقة (Q) وذلك بعد معالجة بيانات الصفحة الثانية. «شكل ٤-٥٣».

شكل (٤-٥٣)

الصفحة الثالثة للبرنامج



صفحات البيانات على نظام قاعدة البيانات (ECXIL) والتي تحتوي على سبيل المثال علي:

- جدول مواد البناء المحتمل استخدامها وعلاقتها بالموصلية الحرارية لكل منها.
- جدول درجات الحرارة المتوقعة في ابوظبي وعلاقتها بمعامل الانتقال الحراري بالإشعاع.
- جدول للاتجاه الجغرافي للواجهة المعرضة للإشعاع الشمسي وعلاقتها بشدة الطاقة الشمسية في ابوظبي في شهر يونية. شكل (٤-٥٤)

Tmp.	
25C˚	6.00
30C˚	6.30
32C˚	6.40
36C˚	6.70
40C˚	6.95
None	0.00

Surface Color	α
Light	0.33
Medium	0.55
Dark	0.75
None	0.00

Structural element	hi
Vall	3.00
Celing	4.50
None	0.00

Window	n	equation
closed	2.29	0.49+0.9*Vw
Opened	1.03	1.03+0.29*V²w
None	0.00	0.00

معامل البث الحراري		∈
0.9	مواد بناء	0.90
0.2	معادن	0.20
1.0	لون أسود	1.00
0.00		0.00

Orientation	
North	173.8
North East	578.1
East	668.5
South East	373.2
South	135.6
South Vest	373.20
Vest	668.50
North Vest	578.10
Horizental	0.00
North(Shaded)	880.20
North East(Shaded)	0.00
East(Shaded)	0.00
South East(Shaded)	0.00
South(Shaded)	0.00
South Vest(Shaded)	0.00
Vest(Shaded)	0.00
North Vest(Shaded)	0.00
Horizental(Shaded)	0.00
none	0.00

شكل (٤ - ٥٤) ويوضح من الأعلى يمين:

- المواصلة الحرارية الداخلية (hi) بالنسبة للحوائط أو الأسطح.
- معامل الامتصاصية للسطح (a) وعلاقته بدرجة لون السطح.
- جدول معامل الانتقال الحراري بالإشعاع (hr) عند درجات حرارة مختلفة.
- معامل الاشعاع الشمسي وعلاقته بنوع مادة البناء.
- معدل تغيير حجم الهواء في الساعة (n) وعند سرعة هواء (Vw=2 m/s).
- شدة الطاقة الشمسية (It) في حالات التوجيه المختلفة أو عند تظليل الواجهة في ابوظبي.

شكل (٤-٥٥):

الموصلية الحرارية (K) لبعض مواد البناء الأكثر استخداماً في أبوظبي

Material	Thermal Conductivity, k (W/m.K)
Acoustic Tile	0.061
Aerated Concrete Block	24.000
Air	1.060
Aluminium	160.000
Aluminium Foil	0.230
Asphalt	0.500
Blue Stone	2.910
Brick (Aerated)	0.300
Brick (Burned)	0.750
Brick (Engineering)	0.800
Brick (London Stock)	0.450
Brick (Mud)	0.750
Brick (Paviour)	0.960
Brick (Sandlime)	0.650
Brick (Tile)	0.800
Brickwork (inner leaf)	0.620
Brickwork (outer leaf)	0.840
Building Paper	0.072
Cast Concrete (Aerate)	0.420
Cast Concrete (Cellular)	0.160
Cast Concrete (Dense)	1.400
Cast Concrete (Foamed)	0.070
Cast Concrete (Light)	0.380
Cast Concrete (Medium)	0.590
Cellular Phenolic MF	0.042
Cellular Polyisocyanrate	0.023
Cellular Polyurethane	0.023
Cement	0.720
Cement Screed	1.400
Cement/Lime Plaster	0.800
Clay (London Clay)	1.41
Clay Soil 12.5% DW	1.18
Clay Soil 25.0% DW	1.59
Clay Tile (HF-C1)	0.571
Concrete Block (Heavy)	1.630
Concrete Block (Light)	0.190
Concrete Block (Medium)	0.510
Concrete Reinforced Slab	2.500
Concrete Slab (Aerate)	0.160
Concrete Slab (Dense)	1.130
Cork Slab	0.045
Cork Tile	0.080
Corkboard	0.040
EPDM Membrane	0.250
EPS Slab	0.035
Felt/Bitumen Layers	0.500
Fibreboard	0.060
Foam Phenol Rigid	0.035
Foam Polyurethane	0.028
Foam PVC	0.035
Glass Block	0.700
Glass Fibre Quilt	0.040
Glass Fibre Slab	0.035
Glass Sheet	1.050
Glasswool Quilt	0.040
Gneiss	3.490
Granite	2.300
Gravel	0.36
Gypsum	0.420
Gypsum 1200	0.430
Gypsum 1500	0.560
Gypsum 600	0.180
Gypsum Plasterboard	0.160
Gypsum Ptr Sand Aggregate	0.810
Hardboard (Medium)	0.080
Limestone	1.500
Limestone	1.5
Limestone Mortar	0.700
Marble	2.900
Marble White	2.000
Mineral Fibre Slab	0.035
P.V.C.	0.160
Paint Gloss	0.010
Paint Interior	0.010
Perlite Aggregate	0.220
Phenolic Foam	0.040
Pine	0.140
Plaster (Cei/Tile)	0.380
Plaster (Cement)	0.720
Plaster (Dense)	0.500
Plaster (Gypsum)	0.510
Plaster (Light)	0.160
Plaster (LW Aggregate)	0.230
Plaster (Vermlite)	0.200
Plasterboard	0.160
Plasterboard (Gypsum)	0.160
Plastic Coat	0.160
Plywood (lghtveight)	0.150
Polystyrene	0.030
Polystyrene Bead	0.036
Polythene .1mm	0.040
Polyurethane Closed Cell	0.025
Polyurethane Open Cell	0.025
Red Granite	2.900
Render/Plaster	0.500
Rendering	1.130
Roofing Felt	0.500
Rubber Tile	0.300
Sand	0.35
Sandstone	1.300
Sandstone Tiles	1.200
Sandy Soil 12.5% DW	1.79
Sandy Soil 25.0% DW	2.22
Screed	0.410
Silicon	0.180
Slate	2.000
Steel	50.000
Strawboard	0.100
Stucco (HF-A1)	0.500
Timber/Wood Block	0.140
UF Foam	0.040
UF Resin Foam	0.054
Vermiculite Ins. Brick	0.270
Wood Wool Slab	0.100
0	0.001
0	0

الخلاصة: (ملخص النتائج والتوصيات):

النتائج:

- ان المجتمع الظبياني يتميز بوجود علاقات خاصة أو طرق في السلوك تربط بين أفراده وجماعاته وتميزهم عن غيرهم ممن لا تسود بينهم هذه العلاقة أو ممن يختلفون عنهم في السلوك لذا فان للمجتمع الظبياني بسلوك أفراده والعلاقات التي تربط بينهم وكيفية التعبير عن تلك الروابط والعادات لهو في حالة تميز شديدة الخصوصية وان خلق مجتمع مستدام لا يمكنها ان تغترب عن فكرة معانقة الهوية التي تعبر عن تلك الخصوصية.

- ان فكرة التحديث بالنسبة لمجتمع مثل ابوظبي تعتبر فرصة تاريخية نادرة لإحياء التراث ولوصول ما انقطع من تطوره ولتجديد نفسه والاستعانة بما تتيحه الحضارة الحديثة من مناهج علمية.

- ان الهوية تتلخص في قدرة الشخص على التعرف على مكان ما نتيجة تفرده عن غيره بصفات وخصائص مميزة، هي قدرة التاريخ علي تسجيل المكان بمجموعة من الدلالات العمرانية التي تعطي مؤشرا مباشرا عن ثقافة المكان وخصوصيته وإن إهمال لغة الذاكرة التاريخية في الحداثة المعمارية، دفع المعماري إلى التعويض عن التاريخ بالحوافز الصناعية، فأصبحت الحداثة

مجرد هواية ومغامرة اعتباطية وانفصلت بكاملها عن ثقافة المستخدم وهويته، وما حدث في ابوظبي من استيراد اشكال غربية مزاجها ووظيفتها ساهم في التأثير السلبي علي الهوية الظبيانية الثقافية والاجتماعية .

- ان التنمية المستدامة والتوجه الأخضر في ابوظبي أصبح حتميا لأنها وبأي حال ليست بمنآي عن تلك الاحداث بخاطرها المتوقعة، وان تجربة الاستدامة في ابوظبي تجربة مهمة في نواياها واخلاصها وجديتها ولكن نقصها التوجه الأخضر المحلي الخاص بطبيعة الأرض وتفردها وثقافتها.

- لم تساهم تلك المنظومة الاقتصادية بشكل كافٍ في الحفاظ على هوية هذا المجتمع، ولم تخرج ابوظبي بعد معايشة تلك الطفرة بملامح هوية جديدة حتى يبقيها الجيل الحالي للأجيال المستقبلية ولم يعبر الشارع الظبياني بكل ما يحتويه من مفردات مبهرة بصريا عن هوية ظبيانية تميزه عن أي مجتمع غربي.

- على المجتمع الظبياني ان يعي ان للعمارة بمساهمة كل مؤسسات المجتمع دورا وإمكانية هائلة في استعادة الهوية الظبيانية ومواكبتها بروح العصر وتوجهات المدينة المستدامة إذا ما توفرت الرغبة الحقيقية وتوفرت مساهمات جميع قطاعات المجتمع في ذلك.

التوصيات:

ان للعمارة في ابوظبي دورا هامة في استعادة الهوية الظبيانية نحو نظرية في العمارة والعمران المستدام في ابوظبي وذلك من خلال عدة نقاط هامة: -

١ - تحليل الصيغة الحالية للطرح العمراني والمعماري:

ان إطلاق صيغة حداثية علي عمارة ابوظبي الحالية غير دقيق قياسا لما جاء في الباب الأول من ان الحداثة في العمارة جاءت في سياق تاريخي وفلسفي معين لم يتوفر لأبو ظبي ومن ثم فانه ليس حقيقيا ان تنتقل التجربة بشكلها واسمها أيضا.

ولكن ما افرزه المجتمع الظبياني من طرح عمراني ومعماري لا يعد الا استيرادا لمنتج غربي اخذ صيغة الحداثة عندما تطور من صيغة لأخري نتيجة قرار مجتمعي غربي خالص، وانه لمن الحتمي البحث عن صيغة اخري بتوافق مجتمعي تكون أكثر التصاقا وتعبيرا عن الهوية الظبيانية.

٢ - استلهام دلالة التراث ومعناة:

ان الحالة المعمارية في ابوظبي امام معطي موجود، ومفردات تتهيأ لإعادة تأهيلها ودراستها وتشريحها للاستفادة بالصالح منها وتطويره، وعلى المجتمع الظبياني ومختصيه ليس فقط المعماريين وانما على كل مستوياته المعمارية والاجتماعية والثقافية ان يقوموا

بالعديد من الدراسات لاكتشاف وتحليل وتشريح مفردات التراث المعماري في أبوظبي والاستفادة من تلك المفردات التي تصلح للبقاء والتطور والبحث وراء كل الدلالات التي جعلت انسان ابوظبي القديم ان يختار ذلك المفرد والتعبير عنه بتلك الطريقة.

٣ - تحديد الاحتياجات الحالية في ظل مستجدات العصر:

على المجتمع الظبياني ان يقوم بالعديد من الدراسات بكل مستوياته لدراسة احتياجاته الحالية ويواجه بكل صدق معطيات اللحظة الراهنة بكل تطلعاتها الحداثية والمدنية والحضارية، بكل اختلافاتها الطبيعية المتوقعة عن الأجيال السابقة تبعا لاختلاف الاحتياجات والإمكانات والرؤى وطبيعة اللحظة الراهنة، وعلي المعماريون بالطبع القيام بالدور الأهم في ترجمة تلك الاحتياجات والتطلعات بعد استيعابهم الكامل لهوية ذلك المجتمع وثقافته الي منتج معماري يمزج فيه استيعاب دلالات الماضي واحتياجات العصر لتتكون داخلة افرازات معمارية معبرة عن قرارات مجتمعية كاملة وخالصة.

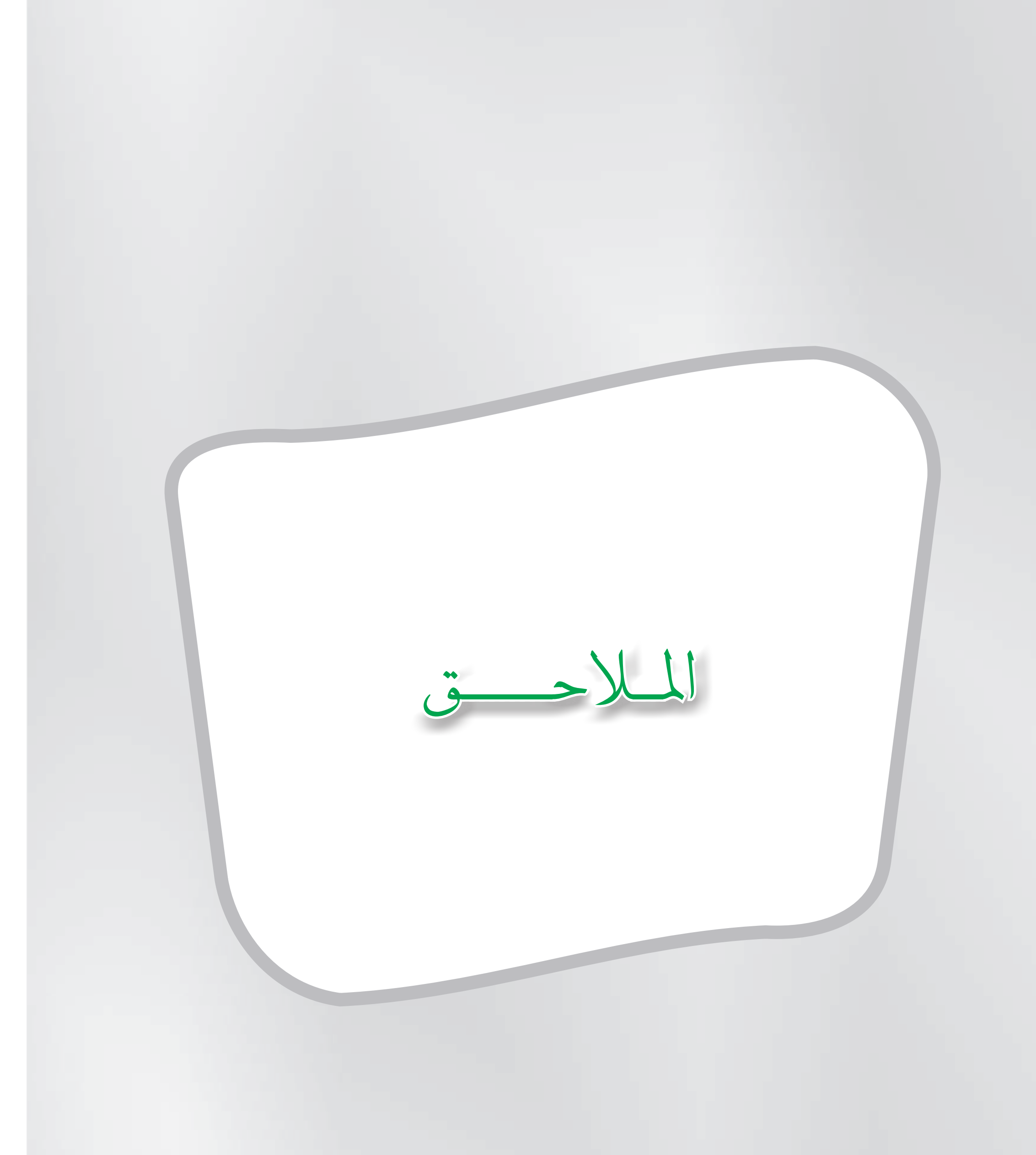
٤ - التوجه نحو منظومة بيئية مستدامة محلية مستندة على وعي وإدراك كاملين بطبيعة ومعطيات المحيط الحيوي وخصوصية المكان:

على المجتمع ان يقرر وبحسب المعطيات التي جاءت بالباب الثاني ان اختيار المعطى البيئي للاستدامة ليس دربا من الرفة ولا مجرد مواكبا لتطور تكنولوجي وانما ضرورة حتمية افرزتها الازمات

البيئية العالمية الأخيرة وان هذا التوجه البيئي المفترض هو أيضا ليس عوالمي بمعنى انه لا يستطيع استيراد برامج او منظومات جاهزة في هذا الصدد وانما هي منظومة تخرج من احشاء الأرض بخصوصية بيئتها ومعطياتها الفريدة وعليه ان يلجا لمعالجات تخص ظروفه المناخية والثقافية.

٥- **من اجل القيام بتجربة مدينة مستدامة على المستوى المعماري** لابد للرجوع لعدة أسس ومعالجات واليات فيزيائية وعمرانية ومعمارية منطلقة من ادراكها بطبيعة الأرض وخصوصياتها المناخية والطبوغرافية والجيولوجية والطبيعية مثل كيفية التعامل تخطيطيا مع الأرض – معالجة بعض الظواهر المناخية والبيئية عمرانيا – علاقة المبني بالأرض المقام عليها مناخيا – تنسيق المواقع – معالجات الاسطح والحوائط والفتحات – مواد البناء – الألوان – التهوية – المسطحات الزجاجية – التأهيل البيئي – الطاقة البديلة.

٦- **ان البرنامج المخصص لتلك الدراسة والذي يستطيع حساب** السلوك الحراري المتوقع للمبنى اثناء فترة التصميم جاء على أساس حساب اللحظة الثابتة ولم يدخل فيه عامل رطوبة الجو بالشكل الكامل وهو حينئذ بحاجة إلى استكمال جهود الاخرين ليكون على صيغة أكثر اكتمالا ودقة نظرا لأهمية نتائجه في تحديد إمكانية التصميم في توفير الراحة الحرارية لأي مبنى خلال فترة التصميم المعماري.



الملاحق

ملحق (1)
الاستبيان

- الاستبيان جاء في شكل مجموعة من الأسئلة تشكل اجاباتها رؤية المستبين عن الوضع العمراني والمعماري الحالي في ابوظبي ورؤيتهم عن المدينة المستدامة المفترضة ووجهت تلك الاستبيانات الى مجموعة من المعماريين والمثقفين باختلاف ثقافتهم واهتمامهم بقصد ان ينقل الاستبيان وجهات نظر ذات احاسيس ورؤى مختلفة عن وضح المدينة.

مجموعة الأسئلة التي تم طرحها هي:

- ما رأيك في المنتج المعماري الحالي في ابوظبي ومدى تعبيره عن خصوصية الحالة الثقافية والبيئية والاجتماعية في ابوظبي؟
- في إطار التحديث والتغريب، اين تضع المخرجات النفسية والدلالية لعمارة ابوظبي وتأثيرها على السلوك الفردي وقدرتها على احساس المتلقي بالانتماء للأرض؟
- ما مدى تعبير ذلك المنتج عن ظاهرة التأثير الاحادي للحضارة الغربية على حضارة المنطقة؟
- كيف تري النموذج المفترض لعمارة ابوظبي؟

- ما هي اهم المفردات والعناصر التي إذا ما توفرت في ذلك النموذج البيئي المفترض لكي يعبر بشكل حقيقي عن ثقافة المكان وتطلعاته البيئية ويساهم في خلق هوية للمكان في ظل أحد تعريفات العمارة بأنها مرآة حقيقية للتعبير عن هوية وثقافة مكان ما؟

وبعد الاجابات تم توجيه الاستبيان لهم في صورة استرسال عن أوضاع العمران والعمارة في ابوظبي على النحو التالي:

١. **طلال المعلا – فنان تشكيلي وناقد فني اماراتي**[١]:

الحديث عن الغربة هو حديث عن فشل المشاريع الكثيرة المطروحة لاكتساب هوية في مجال العمارة، وقد فشل انساننا في تأسيس نهضته بسبب صراعه المرير مع الحياة من اجل الحرية، حيث تمثل الحرية الشرط الاول في السعي للخلاص من غربته، غربة المصير التي القت بالمبدع خارج موطنه وبيئته وحضارته وهويته في سعيه الى التوازن في عالم لا يشعر فيه الا بالوحدة والقلق والحس المأساوي بالوجود وبفقدان القدرة على توجيه التاريخ.

العمارة علم وفن، وكلاهما يبحث عن الحقيقة بالتعبير عنها في كل جزئية من جزئياتها، وللوصول الى الاجابة المثلى للسؤال: لماذا كان لنا هوية معمارية او فنية او ... لا بد من الاشارة الى أن فقدان الحماس

(١) العديد من مادة الاستبيان مأخوذة من مقالة مدننا العربية للصحفية والشاعرة/ شهيره أحمد، الملحق الثقافي بجريدة الاتحاد الظبيانية.

يأتي من فصل حلقات السلسلة التي تربط الاشياء ببعضها والمفاهيم بمدلولاتها وتفكك آليات الوعي التي تبني النفس وتعلي سوية الاحساس بقيمة الذات وما حولها وكل ما يتصل بروح الابداع. لا شك ان الارث المعماري لأي مجتمع يشكل تراثا ماديا وحضاريا يميز هذه المجتمعات من جهة ويدفع عمارتها لتبني مفردات هذا التراث لصياغة حاضرها المعماري ويطال هذا الارث كافة المدن والنواحي، وعلى هذا فان بث الروح المعنوية في المعمار هو الذي يجعلنا نميز اليوم بين معمار اسلامي بالمفهوم الشامل لمثل هذا التعبير وبين غيره من العمارة الانسانية التي تشتمل على خصائص وروح منتجيها، وكل ما ارهق حضور مثل هذه العمارة الاسلامية انما ينضوي في غياب تأثير العامل الحضاري الاسلامي على شعوب كانت تولي هذا الامر نصيبا كبيرا من الاهتمام، اضافة الى الانتشار الجارف للحضارة الغربية وهيمنتها على اطراف الحياة المادية والمعنوية، ولعل ما نشهده اليوم من عمارة هجينة او تابعة انما يعكس حال الفنون والآداب التي تعاني ذات المشاكل وذات الفجوة في التعامل مع تراثها وتقاليدها الابداعية.

ان القضية تبقى مرتبطة بالأبعاد والاعماق والاوزان والكتل والمواد من جهة، وبالفضاء المادي او الروحي او الكياني الذي يتبع صيرورة العالم وتحولات الحياة الجمالية من جهة ثانية، ولهذا السبب يذكر باشلار العلاقة بين البيئة والفكر: «بعض الصور تحدد صورا معينة من البيوت.. هناك بيوت مشمسة حيث كل الفصول صيف، بيوت كلها نوافذ». لقد ادى انحسار الانماط المعمارية المميزة لمنطقتنا وهيمنة الافكار المعمارية

الغربية الى انقلاب في فهم المدينة الشرقية لتغير وظائفها واساليب الحياة فيها، ولهذا فالحديث عن العمارة يدخل في صميم الحديث عن الحياة الاجتماعية والثقافية، فثمة تأثير متبادل. ولعل الانتقال من شكل العمارة الافقية التي تشبه الحدود المترامية في الشرق الى العمارة العمودية التي اقتضتها التجمعات والثورة الصناعية في الغرب والتمركز بقرب مواقع الانتاج، هذا الانتقال اقتضى دون شك انتقالا في العادات والقيم والسلوك.

ويرتبط التجديد والتحديث بمفاهيم متعددة تأتي الحرية في مقدمتها، والتقنية التي تعقدت سبل تطورها، واحدة من أعقد المسائل التي حاصرت حرية الانسان، بل انها سيطرت تماما على امكاناته الابداعية ما ادى الى هيمنة العوالم الخارجية على العوالم الداخلية الذاتية للمبدع... انها هيمنة المادة على الروح التي في اطارها المغلق نحاول ان نلتقط ما تاه من ذواتنا وحريتنا في تشكيلها. التقنية التي خلخلت قواعد صفائنا وفطرتنا وتأملنا ونفسيتنا بحجة التطوير والمضي أعمق في تحليل تركيبتنا الجمالية الانسانية. ما تحدثه التقنية من انقلابات يستدعي الوعي الحاد بالتاريخ، وبصراع الانسان للإجابة على التساؤل الكبير: من نحن؟ وماذا نريد من فنوننا وجمالياتنا؟

نتكلم عن التقنية كوننا لا نمتلك ادوات انتاجها والاسس الاولى لبناء بنيتها التحتية، فكان استيرادها استلابا يماثل الاخذ بالنظريات المعمارية الغربية، ولعل العمارة الكولونيالية التي نشأت بفعل مفاهيم

الولاء للفهم الغربي في مجالات العمارة يعكس كيف تمكنت العمارة الهجينة ان تثبت وجودها في ظل التطعيمات التي قامت بها الطبقات الثرية مع دخول المستعمرين الى المنطقة العربية الذين وفروا الصلة بالمواد المختلفة الاساسية لفن العمارة الناشئة في بلدانهم والمتاجرة بها في بلداننا دون النظر الى اعتبار العمارة وعاء حضاريا او جذرا من جذور الثقافة والهوية.

لقد استطاع التطور المدني ان يحصر اهتمام الانسان بأقل قدر من التلاؤم مع الطبيعة ولهذا فقد انقلبت مفاهيم الجمال لساكن هذه المدن بانقلاب قوانين الارتباط بها، حتى اضحت عمارتنا بلا جذور ما أدى بالنتيجة الى خلل في التركيبة القيمية التي تخص مجتمعاتنا وفكرنا وثقافتنا.

٢. م. محمود الرمحي – معماري وتشكيلي اماراتي: -

السؤال عن المضمون وليس الشكل أي عن تصميم المدينة وليس واجهة المبنى. ويرى الرمحي أنه في الوقت الذي تأسست بعض المدن العربية الاسلامية على اسس هندسية؛ فيما يتعلق بالمكان والحيز والتوزيع وراعت حاجات الناس وقوافلهم، غاب عن المدن العربية الحديثة الكثير من ذلك، ولم تحقق متطلبات الحياة المعاصرة بحيث يتماشى في الوقت نفسه مع ديننا وسلوكنا وعاداتنا وطقسنا ومناخنا وشمسنا وظلنا وبيئتنا، كما أنها لم تنجح في حل مشكلة المساكن الخاصة بمحدودي الدخل خصوصا لجهة المباني وتوزيع الطرق التي يرى انه كان من الممكن ان تكون أفضل.

ويعتقد الرمحي ان المدن الغربية جاءت نتاج تطور طبيعي فرضته تطورات الحياة الاقتصادية والمجتمعية في حين اننا حتى الان لا نملك متخصصين في تخطيط المدن الا نادرا جدا، ولهذا أوكلت هذه المهمة الى المهندسين والمعماريين وهذا من سوء التخطيط، والى الان ما زلنا نعاني قصورا كبيرا في هذا المجال. رغم ذلك يجب ان لا نبخس المعماريين العرب حقهم فقد بذلوا جهودا كبيرة وتضحياتهم ينبغي ان تقدر لأنهم يعملون من لا شيء وهم اشبه بالنحات الذي ينحت في الصخر في حين ان الاجنبي لديه كل شيء، المراجع والخبرات والمؤسسات الاقتصادية والاعلامية وكل ما يشجعه على الابداع والابتكار، من هنا مهما أخطأ العربي يظل أفضل من الاجنبي بما لا يقاس.

٣. م. سالم النعيمي – معماري اماراتي: -

لا يعبر المنتج المعماري الحالي عن خصوصية أبو ظبي باي حال ما عدا كونها مدينة حديثة ولكن بدون اي ميزة او فرادة، والنموذج الغالب على عمارة ابوظبي حاليا نموذج مستورد وليس له خصوصية ولا يعطي اي شعور بالتفرد او الانتماء للمكان.

وحيث أن المنطقة في مرحلة تطورها المضطرد والسريع بعد اكتشاف النفط وما ترتب عليه من اختطاط لسياسات التنمية استوجب استيراد خبرات وكوادر ليست متوفرة ضمن المنطقة او محيطها القريب، هذه الكوادر او الخبرات أملت بطريقة ما ثقافتها ونتاج حضارتها المتقدمة على النموذج المعماري، فكانت النتيجة أن تم إزالة كل القديم

وتم إعادة رسم المدينة على طاولة المخطط وبالتالي طمست معالم الأسلوب والنموذج المعماري وتم محوه تماما ولم يبق للأجيال اللاحقة اي إثر للاستدلال.

باعتقادي هناك بعض المفردات التي قد تعبر عن المكان مثل لون المواد الموجودة في البيئة وفي حالة أبو ظبي هي الرمل والحجارة البحرية وخشب الجندل والطلاء الكلسي، فحتى لو تم استخدام مواد حديثة كالخرسانة او الألومنيوم والزجاج فلا يجب استخدام ألوان خارجة عن الكود اللوني للمواد البيئية، علاوة على استخدام العناصر المعمارية مثل البارجيل والنافذة الخشبية الصغيرة الغائرة وتباين الكتل المعمارية المعبرة عن وظيفة الفراغ المعماري الذي تحويه.

٤. **علاء التميمي – معماري بدائرة التخطيط بأبوظبي: -**

المدن العربية باتت كارثية وحالتها مأساوية، فقد أصبحت معظم مدننا مكتظة بالسكان ولم يأت هذا الاكتظاظ او الضغط العنيف للسكان عن تخطيط بل تم بشكل عشوائي بحيث ظهرت أحياء غير منتظمة تطوق هذه المدن بشكل سرطاني في معظم الاحيان، اما التوسعات التي حدثت فكانت توسعات ظرفية فرضتها الظروف المفاجئة التي استدعت هجرة الكثيرين من الريف الى المدينة او تدفقهم تجاهها. من المهم ان نعرف ان المدينة كالإنسان، لها قيم ومواصفات، وكما ان مواصفات البشر تنبع من قيمهم وتربيتهم وقراءاتهم فإن المدينة ايضا تتشكل قيمها من مجموع سكانها، وحين تشهد المدينة نزوحا كبيرا للمجاميع البشرية المختلفة تختلط

المعايير وتتدهور قيم المدينة. لقد كانت المدينة في السابق منسجمة ومتناغمة ومتناسقة لأنها كانت مصممة وفق تخطيط هندسي معين له مركز تتوزع حوله المساكن، لكن هذا النموذج تغير مع تعقيدات الحياة وفقدنا اسلوبه في التوسع واصبحت عمارتنا متأثرة بالعقلية الغربية والمعمار الغربي الذي لا يلبي حاجاتنا الاجتماعية ومتطلباتنا المناخية، كما خسرنا ايضا الحرفيين التقليديين الذين انقرضوا لانهم لا يعرفون العمارة الغربية، أنه مع انشطار المدينة العربية انشطرت ايضا الشخصية العربية فالمدينة مثل الانسان تحتاج الى رعاية واهتمام ولأننا لم نوفر لها ذلك فهي تختنق وتتوسع على نحو سرطاني ومن دون خدمات واضحة.

٥. أكرم العقيلي – معماري كويتي مقيم في الامارات: -

ان الثروة اساءت الى العمارة التقليدية في الخليج حيث كان من الممكن خلق مدن يتمنى العالم كله ان يراها، لكن ما حدث اننا نجد ابنية زجاجية وشوارع متقاطعة. المدينة التقليدية بنيت على مقاس الانسان ولتلبي حاجاته الاقتصادية والاجتماعية والعسكرية والمدنية ولهذا نجد انها اما مربعة او مدورة لأغراض دفاعية. كما ان طريقة تصميمها التي تنبني على مركز يضم قصر الحاكم «السلطة السياسية» والمسجد «السلطة الدينية» والفعاليات الاقتصادية الاخرى للناس مثل الاسواق وما حولها حيث يتم توزيع الوحدات السكنية. هذا التصميم اتاح نوعا من التدرج والشعور بالفضاءات، لكن الحال تغير مع الاحتلال الاوروبي حيث قلد الناس ما قام به جنود في الجيش وليس مهندسين او

مصممين من وحدات وتجمعات سكنية وضعت لتخدم حاجاتهم. كما ان المدن اعطيت لجهات اوروبية وصممت على نمطها لهذا نجد ان المدن صممت لتحل مشكلة حركة السيارات ولكنها لم تحل حركة الناس، وحتى أولئك الذين درسوا في الخارج تأثروا ايضا وطبقوا ما تعلموه في الغرب ولا يوجد سوى القلة القليلة التي ارادت تطويع ما تعلمت ليناسب بيئتنا ولكنها لم تجد الاهتمام والتشجيع الكافيين.

في مدن المسلمين كانت الشريعة وقوانينها تحكم المدينة وكان القاضي يفصل في التجاوزات التي تحدث بين الجيران، وقد انعكس ذلك ايجابا من حيث احترام الخصوصية مما جعل المدن تبنى على اساس عضوي وليس ميكانيكي. اما المدن العربية الحديثة فتعاني من خلل في التشريعات القانونية وعدم التفريق بين المصلحة الشخصية والمصلحة العامة.

٦. **م. توفيق شعبان – معماري وناقد فني مصري مقيم في الامارات:**

لم يقتصر افتقار المدينة العربية الحديثة الى الانسجام المعماري وخصوصية الهوية على ضغوط التنمية السريعة والهجرة الداخلية والخارجية والنمو السكاني وحسب، بل يلفت الى دور المعماريين المهم والاساسي باستحواذ مفهوم النفعية المعمارية على اعمالهم وتجاهل مفهوم العمارة باعتبارها اداة للتطور والتواصل الإنساني، الأمر الذي أدى في تقديره الى تحول العمارة الى نوع من الاملاء المفروض على الانسان والى غياب العلاقة التفاعلية بينه وبين المعمار الذي يسكنه ويعمل فيه.

إن المفاهيم المعمارية الحديثة المنقولة عن الحضارة الغربية بمختلف مدارسها واتجاهاتها بدون بذل أي مجهود بحثي او اختباري لمعرفة مدى مناسبتها للبيئة الجغرافية والاجتماعية قد حدد اتجاه الحركة الاجتماعية نحو العزلة الاجتماعية بدلا من التفاعل الاجتماعي، وساهم في تعزيز الفردية على حساب مفهوم الاجتماع الانساني، في نفس الوقت الذي ألغى حرية الفرد في التفاعل التبادلي مع معماره تبعا لحاجته الاجتماعية والاقتصادية المتغيرة.

لقد اقتصر معمار المدينة العربية الحديثة في علاقتها مع ماضيها المعماري على اجتزاء الشكل «والاستفادة» من المفردات المعمارية التاريخية واضافتها الى الشكل المعماري الحديث بطريقة القص واللصق بدون بحث التكامل البنيوي للأشكال والمفردات المعمارية في المعمار التاريخي، والذي على أساسه تتحدد الكيفية التي يمكن من خلالها ادخال هذه المفردات في النسيج المعماري الحديث من دون الاخلال بجمالية الجزء والكل وتأثيراتها على المضامين الاقتصادية والاجتماعية والنفسية لحياة سكان المدينة.

تخطيط المدينة له أسس ولا بد من مراعاة سلوك المجتمع والبيئة، إذ يجب ان يشعر الانسان بالبيئة التي يعيش فيها. ولا بد من احترام البيئة وخصوصية الانسان بحيث لا يشعر الانسان حتى في بيته انه مكشوف للأخرين ويضطر ان يرتدي في بيته ملابسه التي يرتديها في الشارع مما يجعله يفقد حريته.

٧- م. عادل محجوب - معماري سوداني مقيم في الامارات - عضو

في المجلس الدولي للأثار والمواقع –اليونسكو:

العمارة هي منتوج الثروة والتحضر، حيث تتوفر لدى الناس المصادر للتمويل والتميز وتخليد ما لديهم من قيم، بينما تحكم الجماعة الانسانية معايير للسلوك والاداء والتفاعل لإدارة احتياجاتهم الضرورية لذا؛ فان المنتجات المعمارية في أبو ظبي لا تعبر بالضرورة عن قيم حضارية؛ باعتبار الحضارة تراكم معرفي وفلسفي؛ ولكن تعبير عن مقياس الثروة والنظم التجارية المستوردة.

التغيير هو احتواء معرفي للحضارة، يتطلب الحوار الثنائي فيما بين العمارة والمواطنين، للتعبير عن استدامة القيم والمعايير، وإلا؛ فان الحداثة، كتعبير تقني، سوف يُساء استخدامها، وتتشوه ترجمتها، ويخطئ فهمها، مما ينتج أنماط مبتورة ومشوهة للسلوك والتفاعل.

استدامة المنتجات المعمارية تتطلب أكثر من المظاهر الاحتفالية المخططة للمناسبات والأحداث الثقافية، ولكن تفاهم عميق الجذور للفراغ والشكل واللون، ينعكس على كل من الموئل والناس.

لذا، فإن الشخصية المعمارية في أبوظبي تنقاد بالسلوك العالمي، بينما مفاهيم المواطنة في مجملها غير متطورة، ولكنها تتميز بالحماسة.

ليست كل الثقافات جديرة بالبقاء، وإلا لكان العالم اليوم أكثر فوضوية وتناقضا بعيداً عن أية امكانية للتفاهم أو التعايش. هكذا تجد فكرة صراع الحضارات مقوماتها ومبرراتها، حيث المنطق والقيم

والنفسية العامة تقود الناس باتجاه سلمي أو متناقض.

ان منطقة الخليج العربي هي نتاج البحث عن الثروة في بادية الصحراء. وكما أن التواصل والاتصال كان مقطوعاً بين هذه المنطقة وبقية العالم حتى النصف الثاني من القرن العشرين، فإن القفزة الحضرية قد أسيء فهمها، برغم تناقض الآراء حول قدرة السلطة الراعية وتحكمها.

لهذا، فإن المدن في هذه المنطقة، كجزء من العالم النامي، لا تمثل انعكاسات ثقافية أو شخوصاً حضرية، لا من الفلسفة أو الجدارة المعمارية ولا يمكن تناولهما بعيداً عن الاعتبارات الاجتماعية الاقتصادية أو التطور السياسي. العمارة هي نتاج للمجتمع، وليست قائداً له.

بيئياً فإن العالم بأسره رهن الصراع على الموارد، ذلك العالم النامي بتسارع يتفوق كل محاولات الاحتواء والسيطرة. إذ ينبغي على مدراء الحضر توجيه مجتمعاتهم باتجاه الاستخدام المستدام للموارد من أجل ضمان مستقبل مستقر لمواطنيهم، من المؤكد أن كلا من إليتي المراجعة واتخاذ القرار قد ساهمتا في الموقف الفوضوي بين الاعوام ٢٠٠٠-٢٠١٠، ولعل التراكيب السامة للثروة مع الطموح قد جعلت من أبو ظبي مستقطباً لكافة الباعة، الذين في غالبيتهم مروجين للنوايا أكثر منهم للخبرات.

الشخصية المعمارية في أبو ظبي يجب أن تكون بسيطة، بيئية واجتماعية، في تناغم مع البنى الاقتصادية والاجتماعية والفعلية.

ملحق (2)
تعريفات ومعادلات الانتقال الحراري الخاصة بالبرنامج المقدم

١. **المواصلية الحرارية (وات/م.س°)**

(k) Thermal conductivity

هي كمية الحرارة التي تمر عمودياً على السطح خلال مقطع متجانس من المادة مساحته الوحدة وثخانته الوحدة عندما يوجد فرق في درجات الحرارة بين سطحي المادة مقدارها الوحدة في وحدة الزمن وذلك في حالة الاتزان الحراري. وتقاس الموصلية الحرارية (k) بوحدة قياس: وات/م س° درجة مئوية.

٢. **خواص سطح المادة**

Surface Characteristics

وهي درجة عكس أو امتصاص السطح للأشعة وكذلك مدى انبعاث الأشعة الحرارية من سطح المادة أو قدرة المادة على نشر أو بعث الحرارة مرة أخرى منها عندما توضع في وسط أقل في درجة حرارته منها.

٣. **درجة حرارة الهواء الخارجي المحيطة (درجة حرارة الهواء الشمسية)**

Outdoor Environmental Temperature (Teo)
SOL-Air Temp.

بسقوط أشعة الشمس على السطح الخارجي لأحد العناصر المعمارية، يمتص قدر منه متسبباً في ارتفاع درجة حرارة هذا السطح، مما يؤدي إلى نفاذ جزء من هذه الحرارة إلى داخل المبنى، بينما يعاد فقد قدر منها مرة أخرى بالتلامس مع الهواء الخارجي (بالحمل) وبالإشعاع إلى الفضاء والعناصر المحيطة.

وهكذا يصبح من الصعب تحديد فارق درجات الحرارة الخارجية والتي يتم احتساب معدل سريان الحرارة على أساسه، فهي ليست درجة حرارة الهواء (حيث تكون درجة حرارة سطح الحائط المعرض للشمس أعلى منها عادة) وهي ليست درجة حرارة الحائط، لأن جزءاً من هذه الحرارة يفقد إلى الهواء الخارجي وليس للداخل، ولهذا ظهر استخدام مفهوم درجة الحرارة الشمسية: -

٤. **درجة الحرارة الشمسية:**

وهي درجة الحرارة الافتراضية للهواء الخارجي التي تولد نفس معدل سريان الحرارة إلى المبنى الذي تولده درجة حرارة الهواء وأشعة الشمس مجتمعين.

أو هي درجة حرارة الحائط الخارجي تحت تأثير الأشعة الشمسية

الذي يمتصها الأسطح والمقاومة الحرارية السطحية للهواء المحيط وهي درجة افتراضية لا يمكن قياسها وتحسب كالتالي:

$$T_{eo} = T_{ao} + a\, R_{so}\, I_t - \Delta R \qquad \ldots$$

درجة حرارة الهواء الخارجي **Tao**

٥. **معامل الامتصاص للأشعة الشمسية**

Solar Absorbtivity (a)

وهي القيمة التى تتحدد بحسب لون السطح وبالتالي استيعاب السطح لامتصاص الأشعة الشمسية الساقطة عليه وتتراوح قيمتها كالتالي:

- سطح ذو لون فاتح = ٠,٣٣
- سطح ذو لون متوسط = ٠,٥٥
- سطح ذو لون قاتم = ٠,٧٥

٦. **الإنبعاثيـــــــة**

Emissivity (ε)

وهي النسبة بين كمية الإشعاع الحراري المنبعث من وحدة المساحات من سطح المادة في جميع الاتجاهات وكمية الإشعاع الحراري المنبعث من وحدة المساحات من سطح مادة كاملة السواد ذات إشعاع تام عند نفس درجة الحرارة.

- انبعاثية الجسم الأسود = ١

وعادة ما يعوض عنها بالقيمة ٠,٩ لأغلبية مواد البناء و٠,٢ للمعادن غير اللامعة.

٧. **السعة الحرارية لوحدة الحجوم (جول/ م٣.س°)**

Volumetric Heat Capacity (Cv)

السعة الحرارية لحائط أو سقف هي كمية الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة وحدة حجم درجة واحدة مئوية، وتعرف بالسعة الحرارية الحجمية للمادة ووحدة قياسها جول/ سم٣. درجة مئوية، وتعتمد السعة الحرارية للمادة على كل من:

الحرارة النوعية (cp)، ووحدة قياسها كجول/ كجم. درجة مئوية والكثافة، ووحدة قياسها كجم/ م٣ لهذه المادة.

وبما أن اختلاف الحرارة النوعية بين مواد البناء المختلفة صغير جداً فإن الكثافة هي الفيصل في تحديد السعة الحرارية لمواد البناء ومن ثم القدرة التوصيلية هذه المواد، لأنه كلما زادت كمية الحرارة المطلوبة لتسخين مادة الحوائط والأسقف قل النفاذ الحراري إلى الداخل عن طريق هذه الحوائط.

تأثير السعة الحرارية للعنصر المعماري:

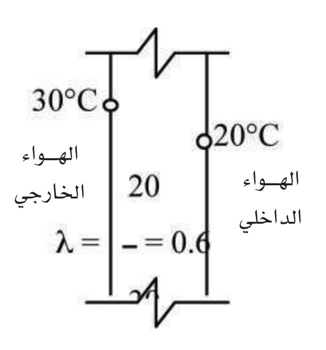
بالطبع لا تنتقل الحرارة من الفراغ الخارجي إلى الداخلي مباشرة، ولكنها تنتقل من الفراغ الخارجي إلى العنصر المعماري أولاً فتقوم بتسخينه ثم تنتقل إلى الداخل بالتوصيل وتستغرق هذه العملية

زمناً يتغير بتغير الفارق في درجات الحرارة، كما يتغير بتغير السعة الحرارية للعنصر المعماري وموصليته الحرارية.

٨. **التخلف الزمني**

Time Lag (φ)

تؤدى الطاقة التي يمتصها حائط (أو سقف) إلى رفع درجة حرارته. ومعظم تلك الحرارة يعود الحائط فيشعها بعد غروب الشمس أي بعد غياب مصدر الطاقة.



وكمية الأشعة التي يستقبلها أي سطح خارجي غير ثابتة أثناء النهار، وذلك بسبب تغير زوايا سقوط أشعة الشمس وشدتها. وتنتقل الحرارة بتغيرها هذا من السطح الخارجي للحائط إلى الطبقات الداخلية (ثخانة الحائط) لتبلغ السطح الداخلي بعد فترة زمنية معينة، وعلى هذا تبلغ درجة حرارة السطح الداخلي أقصاها بعد السطح الخارجي بفترة حيث يبدأ هذا الأخير في فقدان حرارته. وتسمى هذه الفترة الزمنية التي تصل فيها درجة حرارة السطح الداخلي للذروة بالتخلف الزمنى، وهي تتناسب مع المقاومة الحرارية للمادة ومع سمك الحائط تناسباً طردياً.

وكلما قل (التناقص) تزيد (المقاومة الكلية) ΣR ويزيد التخلف الزمني تبعا لذلك.

٩-شدة الطاقة الشمسية الكلية

«I_t» (وات/م٢) الساقطة على السطح المعرض وتختلف من موقع لآخر ومن فترة زمنية لأخرى.

٩-١ معامل انتقال الحرارة بالإشعاع

(hr (W/m2. °C

ويحسب العلاقة التالية :

$$hr=4x5.67 \times 10^{-8} \times (Tao + 273)^3 \ldots \qquad (3-2)$$

وتساوى = ٥,٧ وات/م٢. س° عند درجة حرارة ٢٠س° للسطح

٩-٢ الانتقالية الحرارية الكلية (وات/م٢.س°)

Thermal transmittance (U-Value)

هي كمية الحرارة المارة عمودياً خلال وحدة المساحة لوحدة الزمن عبر سطح حائط أو سقف يتكون من عدة طبقات وذلك عندما يوجد فرق في درجة حرارة الهواء الداخلي والخارجي المظلل مقداره الوحدة. وهي تساوي مقلوب مجموع المقاومة الحرارية الكلية.

$$U=1/\Sigma R \ldots$$

١٠. **المواصلة الحرارية السطحية وات/م٢.س°**

Surface Thermal Conduction

وهي كمية الحرارة التي تمر عمودياً خلال وحدة المساحات في وحدة الزمن بين سطح المادة ومانع ملامس مثل (الهواء) أو العكس – وذلك عندما يوجد فرق بين درجات الحرارة مقداره الوحدة بين السطح والمانع وفى حالة الثبات الحراري.

وتوجد مواصلة حرارية خارجية h_o، وداخلية h_i.

وتعين قيم h_i،h_o كالاتي:

$$ho = 5.7 + 3.7Vw... \qquad (3-4)$$

حيث Vw هي سرعة الهواء الخارجي بالمتر في الثانية الواحدة m/s

يمكن استخدام الموصلية الحرارية الداخلية كالآتي ٣ وات/م٢.س° للحوائط، ٤,٥ وات/ م٢.س° للأسقف.

١١. **الأشعة طويلة الموجة DR**

ويمكن التعويض عن DR صفر في حالة الحوائط ٣,٩ في حالة الأسقف الخارجية.

١٢. **لمقاومة الحرارية السطحية للجدار (Rso)**

وهي مقلوب المواصلة الحرارية الخارجية السطحية

$$R_{so} = 1/hso$$

وتوجد مقاومة حرارية خارجية Rso وأخرى داخلية Rsi وتحدد بالعلاقة التالية:

$$Rso = 1/(\varepsilon\, hr + ho)... \quad (3\text{-}5)$$

$$Rsi = 1 / (1.2\, e\, hr + hi)... \quad (3\text{-}6)$$

١٣. المقاومة الحرارية الكلية (م٢.س^{o}/وات) R

هي قياس قدرة المادة على مقاومة سريان الحرارة خلال وحدة المساحات لتخانة العينة المختبرة، ويمكن حساب مقاومة الحرارة الكلية لحائط مركب من مواد بناء مختلفة لتخانات متغيرة وذلك لجميع المقاومات الحرارية المختلفة لكل طبقة على حدة كما يلي:

$$R = SR = R1 + R2 + R3 + ... + Rsi + Rso + Rn... \quad (3\text{-}7)$$

ويمكن إضافة مقاومة التجويفات الهوائية في الحوائط المركبة والتي تتكون من عدة طبقات وتتراوح قيمتها بين ٠,١٦ إلى ٠,١٨ (م٢.س^{o}/وات) بشرط ألا تزيد سماكة الفراغ ٥سم.

ويمكن حساب مقاومة المادة للحرارة وذلك بقسمة تخانة العينة (L) على الموصلية الحرارية للمادة (k).

١٤. التدفق الحراري خلال الحوائط / للأسقف في حالة الاتزان الحراري (Qw).

ويحسب بالعلاقة التالية:

$$Qw = AwUwDt...$$

حيث (Aw) هي مساحة السطح المعرض للأشعة الشمسية.

١٥. **التدفق الحراري من خلال مسطح زجاجي (Qg)**

ويحسب بالعلاقة التالية :

$$Qg = AgUgTDt + AgSC\ (SHGF)...$$

حيث

Ag مساحة المسطح الزجاجي، م٢

Ug الانتقال الحرارى للنافذة الزجاجية، وات/م٢.س°

Sc معامل التظليل الشمسي

SHGF الاكتساب الحرارى للنافذة، وات/م٢

١٦. **معدل التدفق الحراري بالتهوية الطبيعية:**

وتحسب بحسب طريقة تغيير حجم الهواء الحجرة في الساعة كالتالي:

$$Qv = raCp,aV\ \ \Delta t \qquad (3\text{-}10)$$

حيث أن:

V = حجم هواء الحجرة (م٣)

ra = كثافة الهواء (١,٢ كجم/ م٣)

Cp,a= الحرارة النوعية للهواء (١٠٠٠ جول / كجم. س°).

t∆ = الفرق بين درجة الهواء الداخلي والخارجي المظلل.

$Qv = Cv\ \Delta t$.. .

$Cv = 1/3nV$...

n = ٠,٩+٠,٤٩VW ... للنوافذ المغلقة

n = ٠,٢٩ + ١,٠٣V٢W ...للنوافذ المفتوحة

حيث أن :

Cv = معامل التهوية الطبيعية (وات/س°).

n = معدل تغير حجم الهواء في الساعة

vw= سرعة الهواء الخارجي م/ث



المراجع

المراجــع

- **اولاً: المراجع العربية: -**

١. لطفي، علم الاجتماع، دار المعارف، القاهرة، مصر، ١٩٧٨.

٢. مونيه، المدخل في علم الاجتماع، مطبعة دار النشر الثقافية، الإسكندرية، مصر، ١٩٤٩.

٣. م نبيل الحمادي، الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

٤. على الصاوي، ديناميات العمران الشعبي والرسمي، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤.

٥. الميتافيزيقا هي كل ما لا يقع في إطار الحس والمشاهدة أي انها تعبر عن الغيبيات وما وراء الطبيعة.

٦. أيوب أبوديه، العلم والفلسفة الأوروبية الحديثة: من كوبرنيق الى هيوم، دار الفارابي، بيروت، لبنان،٢٠٠٩.

٧. الجادرجي. ر، حوار في بنيوية العمارة، رياض الريس للكتب والنشر، لندن، ١٩٩٥.

٨. مؤلفات أبي حيان التوحيدي، الإشارات الالهية، الشوامل والهوامل، المقايسات، الصداقة والصديق، وغيرها.

٩. أبو حيان التوحيدي، الإشارات الإلهية، تحقيق وداد القاضي، بيروت لبنان، ١٩٧٣.

١٠. عبد اللّه العدوي، العرب والفكر التاريخي.

١١. الجادرجي، حوار في شفوية العمارة، رياض الريس للكتب والنشر، لندن، ١٩٩٥.

١٢. ينار جدو حسن، المذاهب الفكرية الحديثة والعمارة، دار الطليعة، بيروت.

١٣. طارق عبد الرؤوف – عمارة ما بعد الحداثة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ١٩٩٦.

١٤. سوسن حلمي محاضرات تاريخ الفكر (محاضرات ضمن منهج الدراسات العليا) قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤ – ١٩٩٥.

١٥. دسوقي، ش (١٩٧٨) انعكاس العوامل الاجتماعية على العمارة السكنية في مصر خلال فترة القرن العشرين، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة

١٦. جنزبرج، م (N.D) علم الاجتماع دار سعد مصر للطبع والنشر والإعلان، القاهرة

١٧. عبيد. م (١٩٨٩) التطور الاجتماعي في مصر وتأثيره على المسكن

المعاصر، دراسات في تطور المساقط الأفقية، رسالة دكتوراه قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة جامعة القاهرة، القاهرة.

١٨. سيف الدين عبد الفتاح، التجديد، بحث منشور.

١٩. برنتون: منشأ الفكر الحديث: محمد قطب.

٢٠. البهي، الفكر الاسلامي وصلته بالاستعمار الغربي.

٢١. على الصاوي. ديناميات العمران الشعبي والرسمي، رسالة دكتوراه، كليه الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤. ص١٤

٢٢. محمد محمود الحرم؛ ٢٠٠٤ تهديف عملية الإسكان في الإمارات

٢٣. عرفان سامي، عمارة القرن العشرين (الجزء الخامس).

٢٤. محمد عابد الجابري.١٩٩٨.

٢٥. سوسن حلمي محاضرات تاريخ الفكر (محاضرات ضمن منهج الدراسات العليا) قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤ – ١٩٩٥.

٢٦. ميرفت احمد المليجي – التأثير الغربي علي عمارة مجتمعات المجتمع العربي – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة ٢٠٠١

٢٧. غليون، ب (١٩٩٠) اغتيال العقل، محنة الثقافة العربية بين السلفية والتبعية، مكتبة مدبولي، القاهرة

٢٨. م. نبيل الحمادي الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠٠٧

٢٩. جان بودريان وجان نوفيل ٢٠٠٣: ترجمة رواية صادق الأشياء الفريدة: العمارة والفلسفة، دار شرقيات للنشر، القاهرة.

٣٠. نهاد محمد عويضة، ٢٠٠٣.

٣١. عفيف البهنسي ١٤٢٤هـ / ٢٠٠٣م: فنون العمارة الإسلامية وخصائصها في مناهج التدريس، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة – ايسكيسو.

٣٢. شيرين إحسان شيرزاد، ١٩٩٩ الحركات المعمارية الحديثة، الأسلوب العالمي في العمارة في المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت.

٣٣. محمد محمود أحمد أل حرم؛ ٢٠٠٥: تهديف عملية الإسكان بدولة الإمارات العربية المتحدة رسالة ماجستير قسم العمارة، جامعة القاهرة، بتصرف.

٣٤. محمد محمود أحمد أل حرم ٢٠٠٥ تهديف عملية الإسكان بدولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة ماجستير، قسم العمارة جامعة القاهرة.

٣٥. محمد غدية – جدلية المادي والمثالي في التشكيل المعماري – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠١١

٣٦. حسن فتحي، العمارة والبيئة، دار المعارف للطباعة والنشر ١٩٧٧

٣٧. جاكلين موسى، طقطق دور التصميم المعماري والعمراني في تنمية الشعور بالانتماء في إطار التطور الثقافي للمجتمعات رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.

٣٨. د. توفيق عبد الجواد، العمارة الاسلامية فكر وحضارة ، ١٩٨٩

٣٩. محمد سيلاء، الحداثة والتراث، دروب الكويت،٢٧ يونيو ٢٠٠٥.

٤٠. رسول محمد رسول، من صدام الحضارات إلى حوار الحضارات.

٤١. إسماعيل سراج الدين، التجديد والتأصيل في عمارة الأغا خان، جينيف ١٩٨٩،

٤٢. نانسي ناجي إميل، موقف الفكر المعماري المعاصر من التراث، بحيث غير منشور، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، يناير٢٠٠٥.

٤٣. د. عادل يس، جهاز تخطيط الطاقة، العمارة الخضراء، البرنامج التدريبي، القاهرة، ٢٠٠٣.

٤٤. الدكتور أيوب أبوديه - ظاهرة الانحباس الحراري - اصدارات أمانة عمان الكبرى، الأردن،٢٠١٠.

٤٥. م. مصطفي اسماعيل عبد المحسن فرحات – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة.

٤٦. بتصرف – م. عباس محمد الزعفراني – العمارة الشمسية

في المناطق الحارة – تقييم لاقتصاديات معالجاتها المناخية – رسالة ماجستير – هندسة القاهرة – ١٩٩٤.

٤٧. ايمن عبد العظيم – المنهج التصميمي للمباني الادارية المرشدة للطاقة – رسالة دكتوراه – كلية الهندسة – جامعة القاهرة.

٤٨. م نبيل غالب الحمادي – الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي -رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٧.

٤٩. د. عبد المنعم أحمد شكري السعيد: التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق – دراسة تحليلية مقارنة للفترات ١٩٨٠ – ٩٠ -٩٥. رسالة دكتوراه غير منشورة بقسم العمارة – هندسة القاهرة، ١٩٩٩م.

٥٠. د. محسن محمد ابراهيم – المؤتمر العلمي الاول – جامعة القاهرة -٢٠٠٤.

٥١. م. نبيل غالب الحمادي – الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة -٢٠٠٧.

٥٢. م. عباس محمد عباس الزعفراني -التصميم المناخي للمنشأة المعمارية -رسالة دكتورة – كلية الهندسة – جامعة القاهرة -٢٠٠٠).

٥٣. م. عباس محمد عباس الزعفراني -التصميم المناخي للمنشأة المعمارية -رسالة دكتورة – كلية الهندسة – جامعة القاهرة -٢٠٠٠.

٥٤. م. مروة جودة بدران – التحول بين المنطق والابداع كمدخل للعملية الفكرية بمنهجية العمارة المتوائمة بيئيا – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة – ٢٠٠٦

٥٥. م. مروة جودة بدران – التحول بين المنطق والابداع كمدخل للعملية الفكرية بمنهجية العمارة المتوائمة بيئيا – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة – ٢٠٠٦.

٥٦. م. عباس محمد عباس الزعفراني –التصميم المناخي للمنشأة المعمارية –رسالة دكتورة – كلية الهندسة – جامعة القاهرة –٢٠٠٠.

٥٧. م. محمد عباس – العمارة الموروثة كأساس لمنهجية العمارة الخضراء المعاصرة – رسالة ماجستير – جامعة عين شمس –٢٠٠٥.

٥٨. سهيل عبود الدرمكي – الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠٠٥.

٥٩. مطبوعة معايير التراث المعماري المحلي للأبنية – وزارة الاشغال – دولة الامارات.

٦٠. إبراهيم، م ١٩٨٥، العمارة العربية ٣ العمارة الخليجية بين الأمس واليوم والغد، دار الراتب الجامعية، بيروت.

٦١. كلارك، أ (١٩٨٥)، جزء البحرين، جمعية تاريخ وأثار البحرين، البحرين.

٦٢. سهيل عبود الدرمكي – الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية في دولة الامارات العربية المتحدة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

٦٣. فالح حنظل، معجم الألفاظ العامية في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة الثقافة والإعلام، أبو ظبي، ١٩٧٨.

٦٤. الكوار: شبيه بالتنور يستخدم للطبخ وأحياناً للتدفئة.

٦٥. الحطب: الخشب المحلي والخاص بالطبخ.

٦٦. محمد جاسم الخليفي، العمارة التقليدية في قطر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآثار، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٣.

٦٧. محمد مدحت جابر عبد الجليل، العمران التقليدي في دولة الإمارات العربية المتحدة، مركز زايد للتراث، ٢٠٠٠.

٦٨. محمد متولي، مياه متعددة المصادر – في كتاب الإمارات العربية المتحدة – دراسة مسحية شاملة – معهد البحوث والدراسات العربية – القاهرة ١٩٧٩.

٦٩. محمد مدحت جابر عبد الجليل ، العمران التقليدي في دولة الإمارات العربية المتحدة، مركز زايد للتراث، ٢٠٠٠.

٧٠. محمد محمود احمد – تهديف عملية الاسكان في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

٧١. سهيل عبود الدرمكي – الاقتصاديات في تصميم الوحدة السكنية

في دولة الامارات العربية المتحدة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

٧٢. محمد محمود احمد – تهديف عملية الاسكان في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

٧٣. عبد الباقي إبراهيم (بدون) المنظور الإسلامي للنظرية المعمارية، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، مصر.

٧٤. محمد محمود احمد – تهديف عملية الاسكان في دولة الامارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠٠٥

٧٥. ثابت ،١٩٩٠.

٧٦. بوبر، ٢٠٠٣ أسطورة الإطار، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

٧٧. م. صقر مصطفى الصقور –أنسنه العمارة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة –٢٠٠٦.

٧٨. عبد الله العدوي، العرب والفكر التاريخي.

٧٩. على بسيوني، الجذور الثقافية والعمارة في البلاد النامية، مجلة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٢.

٨٠. م. ايمان عبد الشهيد – العمارة ونظرية صدام الحضارات – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠٠٧.

٨١. خاون باباو بونتا، ١٩٩٦ العمارة وتفسيرها: دراسة للمنظومات التعبيرية في العمارة، ترجمة، سعاد علي مهندي، دار الشئون الثقافية العامة – بغداد العراق.

٨٢. م. صقر مصطفى الصقور -أنسنه العمارة – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة -٢٠٠٦.

٨٣. م. نبيل غالب الحمادي -الاتجاهات الحديثة للتصميم البيئي – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة -٢٠٠٧.

٨٤. محمد عباس – العمارة الموروثة كأساس لمنهجية العمارة الخضراء المعاصرة – رسالة ماجستير – جامعة عين شمس – ٢٠٠٥.

٨٥. د. محمد الهامي، د. محمد وهبة، التنمية العمرانية المستدامة ومدينة المستقبل، مؤتمر العمارة والعمران في إطار التنمية المستدامة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.

٨٦. م. مصطفى فرحات -البعد البيئي في التشريعات البنائية – رسالة ماجستير – جامعة القاهرة – ٢٠١٠.

٨٧. خالد سليم فجال، دراسة تحليلية لتطوير ملقف الهواء، بهدف استعماله في العمارة المصرية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة المنيا، ١٩٨٨.

٨٨. جهاز تخطيط الطاقة، دليل العمارة والطاقة -القاهرة، ١٩٩٨.

٨٩. قانون البيئة المصري رقم (٤) لسنه ١٩٩٤م.

٩٠. استدامة المناطق السكنية بالمجتمعات الحضرية الجديدة -م. أسامة قنبر -رسالة ماجستير -جامعة القاهرة – ٢٠٠٥.

٩١. شفق الوكيل-عبد الله سراج، "المناخ وعمارة المناطق الحارة"، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٨٩.

٩٢. جهاز تخطيط الطاقة، دليل العمارة والطاقة -القاهرة، ١٩٩٨

٩٣. م. مصطفي اسماعيل فرحات – البعد البيئي في التشريعات البنائية – رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة.

٩٤. عباس الزعفراني واحمد فكري (٢٠٠٦) الزجاج ذو الاختيارية للإشعاع الشمسي، مدخل للتصميم البيئي للفتحات الخارجية في المباني «مؤتمر قسم الهندسة المعمارية ٢٠٠٦، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

• ثانياً: المراجع الأجنبية: -

1. Huntington، S ،The West ، unique not universal " formen Affairs Vol،75 N،6K nov / Dec 1996 p.28-46

2. Guy. ×A (1981) Experimental sociology of architecture a Guige to theory research and Literature the Hague Mouton

3. Baghdadi. op cit.، Pp. 33-40،

4. Scully، V. Modern Architecture، New York، George Braalterinc. p. 10.

5. Trachtenberg، M. Architecture from Prehistory to Postmodernism، Academy Edition. p.387.

6. Trachtenberg، op cit.، p. 388.

7. Brolin. op cit.، p40

8. ibid.، p.14

9. Frampton، K Modem Architecture a Critical History

10. Schulz. 1086. Op cit.

11. Kuhn T. op cit

12. Baghdadi. op cit

13. jaffret cook: conceots of solar Architecture – Astronomy

14. Hart Environmental Data، (1998) sustainable Community Indicators"، US EPA Office of sustainable Ecisystems and communities (OSEC)، p.6.

15. World Commission on Environment and Development. (1987). Our Common Future». Oxford University Press، New York. p. 4

16. Baggs، S. The healthy House. Thames&Hudson. London.1996.

17. Forest Wilson، A Graphic Survey of Perception

and Behavior for the design Professions. New York Van Nostrand and Reinhold. 1984. P.169.

18. Brian Edwards. 1996 . «To%، rds sustainable Architecture، European Directives & Building Design». Animprint of Butterworth-Heinc: cr::n Ltd. Linacre House، Jordan Hill، Oxford OX2 8DP. P. 181.

19. Phil Hughes. February 2000. «Local Agenda 21 in the United Kingdom - A review of progress and issuesfor New Zealand». Office of the Parliamentary Commissioner for the Environment. P. 8.

20. Peter F. Smith، Architecture in a climate of change. A Guide to sustainable design. Oxford: Architectural Press.2001. Pp. 205-206.

21. Thomas A. Fisher. (November 1992). USA: AIA.

22. Dostal، W.، Op. Cit.

23. McHenry، P.، A dobe and Ramed Earth Building، Wiley، New Yourk، 1984، PP. 15-39.

24. Abdullah، I.M، Design & Construction of Traditional House in Bahrain، El-Maathorat El-Shaabia، No. October 1986، ElDoha، PP. 32-34.

25. Ragette، F.، Op. it.، PP. 179-81

26. Cloes. A., & Jackson. Windtower in Dubai. 1976. PP. 12-13.

27. Andy Rigg. (2000). "Greening Architecture -Towards more Sustainable Building Environment". Op Cit. P. 31:36

- **ثالثاً: المقالات والانترنت: -**

١. رفيق حبيب، التحديث بين التغريب والتجديد، جريدة الشرق الأوسط جريدة العرب الدولية، ديسمبر، ٢٠٠٣، العدد ٩١٥١، الرياض، ٢٠٠٢.

٢. جعفر شيخ إدريس، العولمة وصراح الحضارات، مجلة البيان، الكويت، ٢٠٠١.

٣. سالم حسني – مدونات مكتوب – ٢٠ شباط ٢٠٠٧

٤. سيف الدين عبد الفتاح، التجديد، بحث منشور، جريدة الاهرام المصرية.

٥. عبد الرحمن الحاج إبراهيم، مفهوم التجديد، الشبكة الإسلامية، الفكر الإعلامي، ثقافة وفكر.

٦. اليازجي، ندرة، مفهوم الكونية وكوننة الإنسان، مقال موقع معابر http://maaber.50megs.com/issuejuly06/books__and__readings2.html

٧. مقومات لغة العمارة – www.m٢mare.com

٨. موقع مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني

http://www.upc.gov.ae/media/148986/appendix3-vernacular-study.pdf

٩. مقالة للباحث في الملحق الثقافي لجريدة الاتحاد الظبيانية

١٠. هيئة ابوظبي للثقافة والتراث

http://www.adach.ae/ar/portal/qasar.alhosnfort.aspx

(1) http://www.nouhworld.com/articl - اسامة شريبا

(2) http://www.estedama.com/

(3) www.arch.hku.hk/research/ BEER/sustain.com by .Sam C M Hui. 2002.

(4) www.Sustainable Architecture online. Boston Architectural Center

(5) www.arch.hku.hk/research/ BEER/sustain

(6) www. Sustainable Architecture، Sustainable Buildings، Reuse and Recycling of Building Materials، Environmental Design.htm.1999

(7) www. High Performance Buildings - Design Guidelines LANL Sust.htm. 2003

(8) www.doroob.com/?p=339.Retrieved.mar،2007

(9) http://theclimatechangenightmare-shadod.blogspot.ae/2010/12/blog-post.html - 2012

(10) http://www.upc.gov.ae http://estidama.org/pearl-rating-system-v10.aspx?lang

(11) http://masdarcity.ae/ar

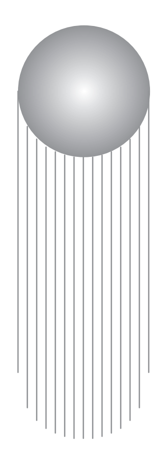
(12) http://www.upc.gov.ae/abu-dhabi-2030/capital-2030.aspx?lang=ar

(13) http://www.upc.gov.ae/mdc/index.html.



الفهارس

فهرس الأشكال



المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

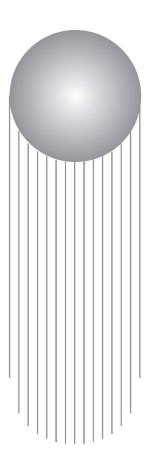
المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات

المحتويات



قواعد النشر

قواعد النشر

ترحب سلسلة عالم البيئة باقتراحات التأليف أو الترجمة في المجالات المحددة أدناه وفقاً للشروط التالية :

١ - تكون الأولوية للقضايا الملحة بالمنطقة العربية، والأفكار القابلة للتطبيق.

٢ - أن يكون الحجم في حدود ٢٠٠ - ٣٠٠ صفحة من القطع المتوسط.

٣ - أن لا يكون قد تم نشر الكتاب كاملاً أو في أجزاء من قبل.

٤ - أن لا يكون هناك نسخ لنصوص من كتاب أو بحث آخر باستثناء ما يشار إليه كإقتباس مع تسجيل كل المراجع التي استخدمت في التأليف.

٥ - في حالة الترجمة يُشار إلى صفحات الكتاب الأصلي، المقابلة للنص المترجم، وترفق نسخة باللغة الأصلية للكتاب المُترجم وموافقة المؤلف.

٦ - الهيئة الإستشارية غير ملزمة بقبول كل الاقتراحات التي تقدم لها.

٧ - يكون نشر الكتاب المقترح حسب الأولويات التي تحددها الهيئة الاستشارية وهيئة التحرير.

٨ - لاتُرد المسودات والكتب الأجنبية في حالة الإعتذار عن نشرها.

٩ - أن ترسل أولاً مذكرة بالفكرة العامة للكتاب وموضوعاته وأهميته على الإستمارة المرفقة لإقتراح كتاب للنشر مصحوبة بالسيرة الذاتية للمؤلف.

١٠ - يرسل الكتاب إلى محكمين متخصصين في موضوعه لإبداء الرأي حول صلاحيته للنشر.

١١ - في حالة إجازته من المحكمين والموافقة عليه من هيئة التحرير، يستحق المؤلف مبلغ ١٥,٠٠٠ درهم إماراتي، أو ما يعادلها يتم تحويلها للمؤلف بعد إكمال كل التعديلات المطلوبة، وتقديم نسخة إليكترونية ليطبع الكتاب.

١٢ - في حالة قبول الترجمة والتعاقد يستحق المترجم مبلغ ١٠,٠٠٠ درهم إماراتي أو ما يعادلها، يتم تحويلها بعد إكمال كل التعديلات المطلوبة وتقديم نسخة إليكترونية ليطبع الكتاب.

١٣ - المترجم مسؤول عن حق الملكية الفكرية بالنسبة للمؤلف.

١٤ - مؤسسة زايد الدولية للبيئة غير مسؤولة عن محتويات الكتاب والفكرة المنشورة تعبر عن رأي الكاتب.

١٥ - لايحق للمؤلف أو المترجم إعادة الطبع،إلا بموافقة خطية من «مؤسسة زايد الدولية للبيئة»، التي تحتفظ بحقوق النشر.

مجالات السلسلة:

تدور مجالات السلسلة في فلك الإطار الشامل، لصون البيئة والموارد الطبيعية، وفقاً لأسس التنمية المستدامة التي تحقق التوازن بين التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية، وحماية البيئة، وتشمل المجالات الآتية:

١ – التنمية المستدامة وما يتعلق بتحقيقها من آليات اقتصادية واجتماعية وبيئية.

٢ – إدارة النظم الايكولوجية.

٣ – المياه العذبة .

٤ – صون التنوع الحيوي وحماية الحياة الفطرية وتنميتها.

٥ – البيئة البحرية والإدارة البيئية المتكاملة للمناطق الساحلية.

٦ – التنمية المستدامة للمناطق الزراعية ومناطق الرحل.

٧ – مكافحة التلوث.

٨ – التقنيات السليمة بيئياً وإدخالها في عمليات الإنتاج وإدارة الموارد.

٩ – صحة البيئة.

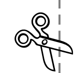
١٠ – نشر وتعزيز الوعي البيئي والمشاركة الشعبية.

١١ – التربية البيئية، والإعلام البيئي.

١٢ – التشريع البيئي وآليات تطبيق القوانين واللوائح.

١٣ – تعزيز دور المرأة والبيئة والتنمية.

١٤ – الأمن البيئي .



استمارة «اقتراح كتاب للنشر»

تهدي «مؤسسة زايد الدولية للبيئة» تحياتها لكل العلماء والخبراء والباحثين العرب في مجالات البيئة والتنمية المختلفة وتدعوهم للمشاركة في هذه السلسلة بالتأليف والترجمة مساهمة منهم في توجيه التنمية في بلادنا العربية نحو الإستدامة وحفظ حقوق الأجيال القادمة في بيئة سليمة معافاة.

ولمن يرغب في المشاركة، الرجاء الإطلاع على قواعد النشر أعلاه، وملأ الاستمارة أدناه، وإرسالها بالفاكس، أو البريد، أو البريد الإلكتروني إلى «*هيئة تحرير سلسلة عالم البيئة*»:

«مؤسسة جائزة زايد الدولية للبيئة»

رقم ٥٠٤ - برج العلي - شارع الشيخ زايد

ص. ب : ٢٨٣٩٩ دبـــــي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف : ٣٣٢٦٦٦٦ - ٠٤ (٩٧١+)

فاكس : ٣٣٢٦٧٧٧ - ٠٤ (٩٧١+)

بريد إلكتروني : zayedprz@emirates.net.ae

cta@zayedprize.org.ae

الاســم : ____________________

الدرجة العلمية : ____________________

الوظيفة : ____________________

العنوان : ____________________

____

الهاتف : ____________ الفاكس: ____________

البريد الإلكتروني : ____________________

عنوان الكتاب المقترح : ____________________

انظر خلفه



نبذة مختصرة عن أهمية الكتاب ومحتواه

✍ ____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

إقــــرار

أقر أنا الموقع أدناه بأني قد اطلعت على قواعد النشر في سلسلة «عالم البيئة»، وأوافق على حفظ حقوق النشر وإعادة الطبع لمؤسسة «مؤسسة زايد الدولية للبيئة»، حسب الشروط الموضحة في آخر كل كتاب من السلسلة.

التوقيع : ______________

التاريخ : ______________

❖ الرجاء التكرم بإرفاق السيرة الذاتية للمؤلف ومختصر قائمة المحتويات..



قسيمة اشتراك في سلسلة «عالم البيئة»

الاسـم : ________________

المهنة : ________________

العنوان البريدي : ________________

____

الهاتف : ________ الفاكس : ________

البريد الإلكتروني: ________________

____

اشتراك لمدة: ☐ سنة (٦٠ درهم) ☐ سنتين (١٠٠ درهم)

☐ نقداً ☐ مرفق شيك مصدق ☐ بطاقة إئتمان

نـوع البطاقة : ☐ Visa ☐ Master Card ☐ Am Express

رقم البطاقة : ________ المبلغ : ________

تاريخ انتهاء البطاقة : ________________

التاريخ : ________ التوقيع : ________



قسيمة شراء سلسلة «عالم البيئة»

الاسم : ________________

المهنة : ________________

العنوان البريدي : ________________

____

الهاتف : ________ الفاكس : ________

البريد الإلكتروني: ________________

شراء عدد: ________ من الكتاب رقم: ________ (١٥ درهماً للنسخة)

☐ الرجاء إرسالها إلى العنوان أعلاه.

☐ الرجاء إرسالها كهدية إلى :

الاسم : ________________

المهنة : ________________

العنوان البريدي : ________________

____

الهاتف : ________ الفاكس : ________

البريد الإلكتروني: ________________

☐ نقداً ☐ مرفق شيك مصدق ☐ بطاقة إئتمان

نوع البطاقة : Visa ☐ Master Card ☐ Am Express ☐

رقم البطاقة : ________ المبلغ : ________

تاريخ انتهاء البطاقة : ________________

التاريخ : ________ التوقيع : ________


تم بحمد الله

العنــوان : **جدلية الحداثة والبيئة في عمارة أبوظبي**

المؤلــف : د. محمد محمود عباس أحمد

الموضوع : بيئــي

الرقم الدولي للسلسلة :

الرقــم المـوضـوعـي :

الصف التصويري : مطبعة بن دسمال

التنفيذ الطباعــي : مطبعة بن دسمال

التجلـيـد الفــنـي : مطبعة بن دسمال

عـدد الصـفـحــات : 494 صفحة

قــياس الصفحـة : 15 سم × 21 سم

عـدد النـســـــخ : 2000 نسخة

الطبعة الأولى

1435 هـ - 2014 م

(ط) 2014 م

رقم (5.4) - برج العلي - شارع الشيخ زايد

ص. ب : 28399 دبي - الإمارات العربية المتحدة

هاتـف : 3326666 4 971 +

فاكـس : 3326777 4 971 +

البريد الإلكترونـي : zayedprz@emirates.net.ae

الموقع الإلكتروني : www.zayedprize.org.ae